



Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

**Gestão do Conhecimento: um modelo para Unidades de Pesquisa do  
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

Micherlângela Barroso Rocha

São Carlos – SP  
2018

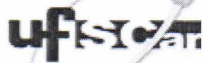
MICHERLÂNGELA BARROSO ROCHA

**Gestão do Conhecimento: um modelo para Unidades de Pesquisa do  
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientadora: Profa. Dra. Wanda Aparecida Machado Hoffmann

São Carlos – SP  
2018



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

---

**Folha de Aprovação**

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado da candidata Micherlângela Barroso Rocha, realizada em 23/02/2018:

---

Profa. Dra. Wanda Aparecida Machado Hoffmann  
UFSCar

---

Prof. Dr. André Saito  
FGV

---

Prof. Dr. Edson Walmir Cazarini  
USP

---

Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral  
UFSCar

---

Profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso  
UFSCar

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) André Saito, Edson Walmir Cazarini e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ao) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.

---

Profa. Dra. Wanda Aparecida Machado Hoffmann

*Dedico este trabalho (e a minha vida)  
à **Thereza Aládia da Cruz Cavalcante**,  
cuja partida – inesperada durante o processo  
de doutoramento – causou-me tanta dor.*

*Agradeço por tudo que fez por mim e  
pelo incentivo e carinho sempre presentes.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a *Deus*, pela minha vida e por tudo o que conquistei até aqui.

Ao meu esposo *Gutemberg*, pela dedicação e compreensão em todos os momentos desta e de outras caminhadas, pois melhor do que ninguém sabia o significado desta etapa para minha vida pessoal e profissional.

A minha cunhada *Ana Rocha* que abriu mão do convívio com sua família para cuidar da pessoa mais importante na minha vida, *Maria Thereza*.

À minha cunhada *Luzia Farias* pela presença constante em minha vida e no meu dia-a-dia, mesmo à distância.

Às sobrinhas *Gisely Rocha* e *Gaby Berger* pelo carinho, incentivo e apoio fornecidos na reta final e crucial do curso.

Aos filhos do coração que a vida me deu de presente: *Matheus*, *Natasha*, *Carol* e *Paulinha*, pelo carinho com que me acolheram e pela presença alegre e constante.

Aos meus *pais* e *irmãos* pelo carinho e incentivo nesta e em todas as outras grandes realizações de minha vida.

À minha irmã *Jéssica Rochae* meu cunhado *Thiago Rodrigues*, pela presença alegre em minha vida.

À amiga *Marcela Torres*, pelo incentivo e pela presença constante desde os primeiros passos nesta caminhada.

Às amigas *Karin* e *Mônica* pelo compartilhamento de momentos divertidos que ajudaram a tornar o fardo mais leve.

Aos amigos do NIT/Materiais pelo apoio e incentivo desde o início do curso.

À todas as amigadas que a cidade de São Carlos e a UFSCar me proporcionaram e que foram minhas referências de família ao longo desses 4 anos de convivência, em especial à *Danielle Andrade* e *Fernanda Viana*.

Às amigas *Brunella Orlandi* e *Vanessa Custodio* pela presença marcante neste e em outros momentos tão especiais de minha vida.

Aos amigos *Rodrigo Coxee Júlia Wilmers* pelo apoio incondicional nos momentos mais críticos no final desta empreitada.

Aos amigos *Marcela Schiavi*, *Samara Tedeschi*, *Cíntia Santos*, *Cássia Corsatto*, *Gerson Camargo* e demais membros do NICTIS, pelas parcerias e incentivo durante o processo.

À amiga *Nayara Bessi*, pela companhia nas horas de dedicação ao estudo que culminou nesta produção.

Aos amigos de quem me distanciei, não por vontade, mas por necessidade.

À minha orientadora *Wanda Hoffmann*, pelo acolhimento, força, apoio, incentivo, disponibilidade e, sobretudo, a Amizade.

Aos professores *Roniberto*, *Luciana Gracioso* e *Cazarini*, pelas valiosas contribuições na banca de qualificação, propiciando novos olhares sobre o objeto e a produção deste trabalho.

Aos amigos da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento – SBGC, em especial André Saito, Sônia Wada, Neusa Bastos e Fernando Fukunaga pela oportunidade de absorver e (com)partilhar experiências na área de GC.

Aos companheiros de caminhada, colegas do PPGCTS pelo compartilhar de momentos únicos de aprendizagem, alegrias e tristeza pela perda tão precoce da querida *Lívia Gutierrez*.

À coordenação e aos docentes do PPGCTS pelos ensinamentos.

À secretaria do PPGCTS, em especial ao amigo *Paulo Lazaretti*, pelo empenho e esmero com que desempenha sua função.

Aos amigos e colegas do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia pelo apoio e a compreensão no período de ausência. Um agradecimento especial às amigas *Doralice Torres*, *Cíntia Pinheiro* e *Nadja Lepsch* pelo carinho e amizade.

À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas – FAPEAM pela bolsa concedida que viabilizou minha permanência na cidade de São Carlos-SP.

Enfim, expresso a minha profunda admiração e gratidão a todos que, de alguma forma, partilharam desta construção.

*Não ande apenas pelos caminhos traçados,  
pois eles conduzem somente até onde os outros foram.*

*Alexander Graham Bell, adaptado pela autora.*

## RESUMO

**Título:** Gestão do Conhecimento: um modelo para Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

No contexto da Administração Pública (AP), a Gestão do Conhecimento (GC) adquire conceito e características próprias em virtude de suas especificidades, de tal forma que a GC busca auxiliar estas organizações a enfrentar os novos desafios, implementar práticas inovadoras de gestão e melhorar a qualidade dos processos, produtos e serviços públicos em benefício do cidadão-usuário e da sociedade em geral. A GC nas organizações é implementada e avaliada por meio de processos descritos em Modelos de GC que permitem um entendimento mais profundo da realidade da GC dentro das organizações. A partir de uma revisão da literatura, identifica-se que os estudos contendo modelos de GC específicos para a AP são bastante limitados. Assim, o objetivo geral desta pesquisa é propor um Modelo de GC adequado às Unidades de Pesquisa (UP) do Ministério da Ciência e Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e seus objetivos específicos compreendem estudar os modelos de GC existentes na literatura e os que se aplicam aos órgãos da Administração Pública (AP); relacionar componentes gerais que devem ser considerados na elaboração de um modelo de GC para a AP; descrever características peculiares das UP do MCTIC; identificar os componentes específicos para um modelo de GC para UP do MCTIC; propor um Modelo de GC para UP do MCTIC e; identificar possíveis barreiras e elementos facilitadores para implantação do modelo proposto. Na pesquisa são apresentados diversos Modelos de GC com o intuito de verificar a sua relevância e aplicabilidade à realidade das organizações públicas. Para uma melhor compreensão, esta pesquisa está estruturada em seções que vão se encadeando em um grau crescente de especificidade, na qual são apresentados os conceitos e fundamentos da GC, seguidos pela inserção da temática no contexto da Administração Pública. Especificamente, esta pesquisa aborda as Unidades de Pesquisa do MCTIC, sendo, portanto, necessário a explanação a respeito do Ministério e a caracterização de suas Unidades de Pesquisa. A metodologia adotada foi do tipo qualitativa e descritiva na qual adotou-se o método de Análise de Conteúdo e contemplou um questionamento sobre a GC em uma Unidade de Pesquisa do MCTIC, com vistas a fornecer melhores insumos para a elaboração do Modelo de GC para Unidades de Pesquisa do MCTIC. O Modelo de GC proposto para UP do MCTIC contemplou Direcionadores Estratégicos Gerais e Específicos, Viabilizadores de GC, Processos de GC executados por meio do Ciclo KDSA, envolvendo as Partes Interessadas da Organização, assim todos esses componentes foram inseridos no ambiente das UP do MCTIC.

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento. Modelos de Gestão do Conhecimento. Administração Pública. Unidades de Pesquisa.



## ABSTRACT

**Title:** Knowledge Management: a model for Research Units of the Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications

In the context of Public Administration (PA), Knowledge Management (KM) acquires its own concept and characteristics due to its specificities, such that the GC seeks to help these organizations face new challenges, implement innovative management practices and improve the quality of processes, products and public services for the benefit of the citizen-user and society in general. GC in organizations is implemented and evaluated through processes described in GC Models that allow a deeper understanding of the reality of GC within organizations. From a review of the literature, it is identified that studies containing specific GC models for PA are very limited. Thus, the general objective of this research is to propose a GC model adequate to the Research Units (UP) of the Ministry of Science and Technology, Innovations and Communications (MCTIC) and its specific objectives include studying the GC models in the literature and those that apply to Public Administration (PA) bodies; to relate general components that should be considered in the elaboration of a KM model for PA; describe characteristics peculiar to UP of the MCTIC; to identify the specific components for a GC model for UP of the MCTIC; propose a GC Model for UP of the MCTIC and; to identify possible barriers and facilitating elements for the implementation of the proposed model. In the research are presented several GC Models in order to verify their relevance and applicability to the reality of public organizations. For a better understanding, this research is structured in sections that are linked in an increasing degree of specificity, in which the concepts and foundations of the GC are presented, followed by the insertion of the thematic in the context of the Public Administration. Specifically, this research addresses the MCTIC Research Units, so it is necessary to explain the Ministry and the characterization of its Research Units. The methodology adopted was of the qualitative and descriptive type in which the Content Analysis method was adopted and contemplated a questioning about the GC in a Research Unit of MCTIC, aiming to provide better inputs for the elaboration of the GC Model for Units of MCTIC. The GC Model proposed for UP of the MCTIC included General and Specific Strategic Drivers, GC Enablers, GC Processes executed through the KDSA Cycle, involving the Stakeholders of the Organization, so all these components were inserted in the environment of the UP of the MCTIC.

**Keywords:** GC models. Knowledge management. Public administration. MCTIC Research Units.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Áreas relacionadas à Gestão do Conhecimento.....	25
Quadro 2. Definições e características de Dados, Informações e Conhecimento .....	28
Quadro 3. Componentes do conhecimento.....	30
Quadro 4. Processos do Modelo Genérico de Gestão do Conhecimento .....	39
Quadro 5. Alguns Modelos de Gestão do Conhecimento .....	42
Quadro 6. Dimensões da GC segundo o Modelo APO (2010).....	64
Quadro 7. Descrição das dimensões associadas ao elemento “Pessoas” .....	74
Quadro 8. Descrição das dimensões associadas ao elemento “Processos” .....	74
Quadro 9. Descrição das dimensões associadas ao elemento “Sistemas” .....	75
Quadro 10. Critérios de Excelência em GC utilizados no prêmio MAKE (1997) .....	75
Quadro 11. Avaliação da GC no Instrumento do GESPÚBLICA (2010).....	77
Quadro 12. Critérios de Avaliação da GC no MGCAPB .....	81
Quadro 13. Itens do <i>Business Case</i> da GC .....	83
Quadro 14. Práticas de Gestão do Conhecimento em Instituições Públicas Brasileiras .....	86
Quadro 15. Fatores Críticos de Sucesso da GC nas Organizações.....	87
Quadro 16. Caracterização das Unidades de Pesquisa do MCTIC.....	94
Quadro 17. Unidades de Pesquisa do MCTIC.....	97
Quadro 18. Componentes Gerais de Modelos de GC.....	109
Quadro 19. Unidades de Pesquisa do MCTIC segundo sua Vocação Institucional.....	113
Quadro 20. Componentes Específicos do Modelo de GC para UP do MCTIC .....	116

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Linha do Tempo da Gestão do Conhecimento.....	24
Figura 2. Modelo de Stollenwerk (2001) .....	41
Figura 3. Os processos de conversão do conhecimento .....	44
Figura 4. Modelo das cinco fases do processo de criação do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997).....	46
Figura 5. Hierarquia do Conhecimento de Wiig (1993).....	52
Figura 6. Modelo de Boisot (1998) .....	53
Figura 7. Ciclo do Conhecimento Organizacional de Choo (2006) .....	55
Figura 8. Elementos Constitutivos da GC para Probst, Raub e Romhardt (2002) .....	57
Figura 9. Os quatro pilares da GC Segundo Stankosky e Baldanza (2005) .....	60
Figura 10. Planos e Dimensões da Gestão do Conhecimento .....	61
Figura 11. Critérios de avaliação da GC.....	83
Figura 12. Distribuição Geográfica das Unidades de Pesquisa do MCTIC no Brasil .....	94
Figura 13. Modelo de GC proposto para UP do MCTIC .....	119

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Teses e Dissertações sobre GC na Administração Pública.....	19
Tabela 2. Produção Científica no Brasil sobre GC na Administração Pública .....	19
Tabela 3. Ministros da Ciência e Tecnologia (Inovação e Comunicações).....	91
Tabela 4. Orçamento e Quadro de Servidores da UP do MCTIC .....	93

## LISTA DAS PRINCIPAIS ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	–	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ANAC	–	Agência Nacional de Aviação Civil
AP	–	Administração Pública
APO	–	Asian Productivity Organization
APQC	–	American Productivity and Quality Center
BDTD	–	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CETENE	–	Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste
CMM	–	Capability Maturity Model
ECT	–	Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
EFQM	–	European Foundation for Quality Management
EMBRAPA	–	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRAPII	–	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
GC	–	Gestão do Conhecimento
GESPÚBLICA	–	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
GI	–	Gestão da Informação
IBICT	–	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBRAM	–	Instituto Brasileiro de Museus
INPA	–	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPOH	–	Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas e Hidroviárias
INSA	–	Instituto Nacional do Semi-árido
INT	–	Instituto Nacional de Tecnologia
IPEA	–	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
KMA's	–	Key Maturity Areas
KMCA	–	Knowledge Management Capability Assesment
KMMM	–	Knowledge Management Maturity Model
KPQM	–	Knowledge Process Quality Model
MAKE	–	Most Admired Knowledge Enterprise
MCTIC	–	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e
MGCAPB	–	Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira
MPDFT	–	Ministério Público do Distrito Federal e Territórios
OCDE	–	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIGC	–	Observatório de Gestão do Conhecimento e Inovação na Administração Pública
OKA	–	Organizational Knowledge Management
PACTI	–	Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação
PIB	–	Produto Interno Bruto
RCIpea	–	Repositório do Conhecimento do IPEA
SEI	–	Software Engineering Institute
TI	–	Tecnologia da Informação
TIC's	–	Tecnologias de Informação e Comunicação
UP	–	Unidades de Pesquisa

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
1.1 TEMA E PROBLEMA .....	17
1.2 RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA.....	21
1.3 OBJETIVO GERAL .....	22
1.3.1 Objetivos Específicos .....	22
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	22
2 CONCEITOS E FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....	23
2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	23
2.2. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA.....	30
2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA .....	35
2.4 MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	37
2.4.1Modelo de Nonaka e Takeuchi (1997) .....	43
2.4.2Modelo de Davenport e Prusak (1998).....	47
2.4.3Modelo de Wiig (1993) .....	49
2.4.4 Modelo de Boisot (1998).....	52
2.4.5 Modelo de Choo (2006).....	54
2.4.6 Modelo de Von Krogh e Ross (1995).....	55
2.4.7 Modelo de Probst, Raub e Romhardt (2002).....	56
2.4.8 Modelo dos 4 Pilares de Stankosky e Baldanza (2005).....	59
2.4.9Modelo das Sete Dimensões do Conhecimento de Terra (2001) .....	61
2.4.10Modelo da APO (2010) .....	63
2.4.11Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira de Batista (2012) .....	65
2.5Modelos de Avaliação da Maturidade da Gestão do Conhecimento.....	67
2.5.1 Modelo da APQC (2003).....	71
2.5.2Modelo da OKA do Banco Mundial (2006).....	73

2.5.3 Modelo do Prêmio MAKE (1997).....	75
2.5.4 Modelo de Avaliação do Fórum Europeu de GC (2004).....	76
2.5.5 Modelo com Instrumento para a avaliação da gestão pública do GesPública (2010) ...	77
2.5.6 Modelo com Questionário da OCDE (2002).....	78
2.5.7 Modelo de Avaliação da Gestão do Conhecimento para a Administração Pública de Batista (2012) .....	80
2.6 Organizações Públicas Brasileiras que adotaram modelos de GC .....	84
2.7 Fatores Críticos de Sucesso da Gestão do Conhecimento.....	86
3. O MCTIC e suas Unidades de Pesquisa .....	89
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	100
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO UNIVERSO DA PESQUISA.....	102
4.2 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	104
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	106
5.1 ESTUDO DOS MODELOS DE GC .....	106
5.2 COMPONENTES GERAIS DE MODELOS DE GC.....	109
5.3 DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PECULIARES DAS UP DO MCTIC .....	111
5.4 COMPONENTES ESPECÍFICOS DO MODELO DE GC PARA UP DO MCTIC .....	116
5.5 MODELO DE GC PARA UNIDADES DE PESQUISAS DO MCTIC.....	118
5.6 IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS BARREIRAS E ELEMENTOS FACILITADORES PARA A IMPLANTAÇÃO DO MODELO PROPOSTO .....	118
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	129
REFERÊNCIAS .....	132
APÊNDICE 1. MODELOS DE AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DA GC .....	140
APÊNDICE 2. INFORMAÇÕES SOBRE AS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NO INPA .....	144
ANEXO 1. LEI DE INOVAÇÃO 10.973/2004 .....	146
ANEXO 2. CÓDIGO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (LEI 13.243/2016)..	168
ANEXO 3. PORTARIA MCTI 251/2014 .....	185

## INTRODUÇÃO

A complexidade do capital humano presente nas organizações provoca constantes mudanças na forma de compreender e praticar a Gestão do Conhecimento (GC). Os novos modelos gerenciais proporcionados pelo rápido avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) levam invariavelmente a mudanças efetivas na forma de armazenamento, processamento e recuperação da informação. Cada vez mais vivemos a perspectiva de mudanças ainda maiores e radicais que afetam consideravelmente as organizações e os questionamentos da ciência e da tecnologia que as estuda e buscam acompanhá-las e decifrá-las.

Nesta era do conhecimento em que vivemos, o principal diferencial nas organizações, sejam elas públicas ou privadas, é o conhecimento, caracterizado, segundo Drucker (1999) como “o recurso” e não mais “um recurso”, que provêm das pessoas, tornando-se assim a única vantagem competitiva significativa. O autor destaca para o século XXI a importância do trabalhador não mais visto como a figura de um operário, mas como o trabalhador do conhecimento.

Desta forma, organizações compreendem que, ao longo do tempo, o conhecimento torna-se imprescindível e os estudos sobre a criação e a GC organizacional ganham cada vez mais evidência, sobretudo ao considerarmos que este conhecimento tende a evoluir e é a mola propulsora do desenvolvimento.

Para Tarapanoff (2006), com a intensificação do uso da informação para fins estratégicos, percebeu-se que o valor de uma organização, na percepção do usuário e do mercado, incorpora aspectos “intangíveis,” tais como valor da marca, peso das patentes geradas, capacidade de inovação, talento dos funcionários em especial dos executivos e suas relações com os clientes, software, processos únicos, desenhos organizacionais e outros. Percebeu-se também que se esperavam das organizações novas e melhores práticas e soluções, ideias novas, processos de descoberta, novos insights, algo que a informação, por mais bem administrada que seja, não pode fornecer (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Dessas percepções derivou a expressão “Gestão do Conhecimento” que trabalha sistematicamente a informação e o conhecimento visando ao aumento da capacidade de resposta da organização ao meio ambiente com inovação e competência, desenvolvendo a eficácia e o conhecimento corporativo (TARAPANOFF, 2006).

Na literatura, a definição de GC é vasta e sem consenso, por esse motivo, faz parte desta pesquisa, a apresentação de alguns dos conceitos mais difundidos a respeito da temática,



antes de introduzir efetivamente o termo no contexto da Administração Pública (AP), ressaltando-se, conforme destaca Helou (2015) que independente do modelo de AP que seja adotado parte-se do princípio de que o serviço, quando prestado pelo Estado ao cidadão, deve ser de excelência e, garantido com a eficiência, a eficácia e efetividade.

Na esfera privada, o desafio de produzir mais e melhor é claramente evidenciado pela necessidade de criação de novos produtos, serviços e sistemas de gestão para se manterem no mercado com vantagem competitiva. Terra (2001) observa que a mobilização em torno do conhecimento pelas organizações privadas sinaliza a progressiva convicção de que entender o conhecimento é fundamental para o sucesso, e muitas estão empreendendo com êxito nesta área. Na esfera pública, em contrapartida, observa-se que o processo de mudanças ocorre em ritmo mais lento, mas reconhecem-se várias iniciativas de sucesso.

Não obstante exista muita discussão teórica a respeito das diferenças existentes entre as organizações públicas e privadas, nestapesquisa assume-se que a principal diferença entre tais organizações seja a legislação que as rege, de forma que umaorganização privada pode desenvolver suas atividades de forma autônoma, desde que “*não desrespeite a lei*” enquanto que uma organização pública “*se obriga a fazer o que a lei determina*”, visto que o propósito dessas organizações é perseguir os seus objetivos, independentemente de serem públicas ou privadas.

Ao se deparar com a temática da Gestão do Conhecimento na Administração Pública, destacam-se os estudos desenvolvidos no âmbito do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) sobre a Gestão do Conhecimento neste segmento.

Na primeira publicação, Batista (2004) discute a importância da Gestão do Conhecimento para a administração pública e identificou o estágio de implementação em organizações públicas federais. Nesta publicação, o autor destaca algumas práticas bem sucedidas e situa o tema Gestão do Conhecimento nas organizações públicas no campo de estudo da Gestão Pública. Foi defendida a tese de que a finalidade da Gestão do Conhecimento em tais organizações deveria ser vista de forma mais ampla do que em organizações do setor privado.

## **1.1 TEMA E PROBLEMA**

Dado o foco da pesquisa, o referencial básico é o Instrumento para Avaliação da GC na Administração Pública, ora denominado de “Modelo de gestão do conhecimento para a

administração pública brasileira (MGCAPB): como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão” de autoria de Fábio Ferreira Batista, produzido pelo IPEA no ano de 2012.

O MGCAPB já foi aplicado em vários órgãos da Administração Pública e é tido como um modelo descritivo e prescritivo para quem pretende implantar e avaliar a GC em organizações públicas de um modo geral.

O entendimento de que se trata de um referencial básico implica necessariamente que tal instrumento tenha sido estudado e analisado para a elaboração de um modelo próprio e específico para o público-alvo desse estudo, todavia é importante destacar que esse estudo preliminar demonstra tão somente que o MGCAPB não dá conta de atender às especificidades da Gestão do Conhecimento em Institutos de Pesquisa do Governo Federal, e mais especificamente do MCTIC, dadas as peculiaridades do Conhecimento produzido no âmbito dessas Instituições que são norteadas pelo próprio jeito de “fazer ciência”, conforme se poderá verificar ao longo desta pesquisa.

A pesquisa inicia-se com uma busca sistemática na literatura e em bases de dados de teses e dissertações brasileiras, bem como em bases de dados referenciais reconhecidas internacionalmente a fim de identificar as pesquisas e estudos feitos na área, especificamente no Brasil.

Para a busca sistemática, foram utilizadas as bases de dados BDTD<sup>1</sup>, Scopus e Web of Science (WoS). A escolha pela BDTD deu-se em função da necessidade de verificação dos estudos em nível de pós-graduação no Brasil a respeito da temática desta pesquisa, enquanto que a escolha da WoS e Scopus se deu em virtude de constituírem-se como ferramentas adequadas para a realização de uma revisão bibliográfica num determinado assunto, porque são bases de dados de artigos científicos, multidisciplinares, que reúnem um vasto conjunto de revistas de diferentes editores e facilitam o acesso a grande parte da literatura científica publicada internacionalmente.

Nesta busca sistemática, foi importante, inicialmente, a verificação dos estudos produzidos no âmbito dos cursos de pós-graduação no Brasil, considerando-se os estudos que são realizados para produzir o estado da arte de qualquer tema, ressaltando as pesquisas mais recentes na área. Assim, verificou-se que Teses e Dissertações sobre Gestão do Conhecimento na Administração Pública são ainda incipientes, se comparados ao volume encontrado, por

---

<sup>1</sup>Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

exemplo, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Teses e Dissertações sobre GC na Administração Pública

	GC	GC e AP	%
Dissertações	3.494	326	9,3
Teses	1.178	79	6,7
Total	4.672	405	8,6

Expressão de busca 1: Gestão do Conhecimento

Expressão de busca 2: Gestão do Conhecimento e Administração Pública

Fonte: IBICT, 2016. Dados trabalhados pela autora. (Pesquisa feita em 18/04/2016)

Como se pode verificar, os trabalhos produzidos no âmbito dos Programas de Pós-graduação no Brasil que envolvem ambas as temáticas de Gestão do Conhecimento e Administração Pública representam menos de 10% do total, se comparados apenas às teses e dissertações sobre Administração Pública.

Interessa nesta pesquisa saber as publicações brasileiras sobre Gestão do Conhecimento na Administração Pública, assim, a busca nas bases de dados já mencionadas, utilizou a expressão de busca (*“knowledge management” AND “public administration” OR “public sector”*), tomando-se o devido cuidado de restringir aos registros encontrados no Brasil. A Tabela 2 apresenta os resultados da pesquisa em ambas as bases.

**Tabela 2.** Produção Científica no Brasil sobre GC na Administração Pública

	GC	GC e AP	%
Scopus	1.398	15	1,07
Web of Science	486	11	2,26

Expressão de busca 1: *“knowledge management”*

Expressão de busca 2: *“knowledge management” AND “public administration” OR “public sector”*

Fonte: Wos, Scopus, 2017. Dados trabalhados pela autora. (Pesquisa feita em 05/12/2017)

Mediante os dados obtidos referente a produção científica presente nas respectivas bases de dados de reconhecimento internacional, constata-se que a temática Gestão do Conhecimento na Administração Pública é muito incipiente em artigos científicos no Brasil, ficando evidente o amplo campo de investigação que se abre a partir dessa informação. Se comparadas as 3 bases de dados utilizadas nesta pesquisa sistemática, infere-se que os estudos

sobre GC na Administração Pública são muito mais estudados em nível de pós-graduação do que propriamente publicados em artigos científicos.

A despeito de existirem diversos modelos de Gestão do Conhecimento e, por conseguinte, modelos específicos para a Administração Pública, tem-se como hipótese que tais modelos devam ser adaptados às especificidades de Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), visto que o conhecimento que ali circula reveste-se de nuances especiais graças às características peculiares de organizações desta natureza que lida com Inovação e Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Para tanto, fez-se necessário o estudo sobre os modelos identificados como os mais adequados para a Administração Pública, a fim de estabelecer, por meio de critérios bem definidos, àqueles que melhor se identificam com as características peculiares das Unidades de Pesquisa do MCTIC para, a partir daí propor um novo modelo de GC.

A Conferência Nacional do MCTIC – Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação, realizada em 2010 e que produziu o chamado “Livro Azul” destaca que a ciência, a tecnologia e a inovação são importantes motores da transformação econômica e social do país. A busca por novas possibilidades de transformar o conhecimento em inovação – e em riqueza, por consequência – envolve inúmeros atores.

Neste cenário os institutos de pesquisas são organismos que desempenham papel-chave. Esse quadro demanda que as instituições de pesquisa estejam voltadas para a geração do conhecimento e monitoramento de oportunidades, acenando para a necessidade de revisão dos modelos de gestão e de revisão/construção de capacidades para melhor desempenharem seus papéis e funções.

Diante do exposto, optou-se por fazer o recorte do estudo nas Unidades de Pesquisa do MCTIC, mais especificamente em uma Unidade de Pesquisa do MCTIC, situada no norte do país.

Neste sentido, a questão que norteia esta pesquisa é “*Quais elementos devem compor um Modelo de Gestão do Conhecimento em Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações*”? Entendendo-se que existem componentes específicos que extrapolam aqueles definidos no Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira (BATISTA, 2012), utilizado em larga escala pelos órgãos públicos brasileiros.

## 1.2 RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA

Diversos são os modelos de GC encontrados na literatura, porém resta identificar se estes são apropriados para as organizações públicas, uma vez que a própria literatura demonstra a necessidade de modelos para contextos específicos de atuação.

A presente pesquisa aborda a Gestão do Conhecimento (GC) em Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). A relevância da pesquisa começa a se delinear a partir da constatação, corroborada por Batista (2012), de que poucos estudos abordam a GC na Administração Pública, não obstante existem muitos estudos de caso sobre modelos de GC já existentes e aplicados, todavia, tais estudos são voltados à administração privada.

Assim, verifica-se a partir de uma revisão sistemática da literatura existente, que os estudos contendo modelos de GC específicos para a Administração Pública são limitados, por conseguinte, mais raros ainda são os que relacionam GC a Instituições Públicas de Ciência e Tecnologia, sobretudo no Brasil.

Embora incipientes, os estudos que contemplam a GC na administração pública demonstram claramente que determinadas organizações públicas encontram-se em processo de mudança organizacional a partir da implantação de modelos de gestão do conhecimento visando à gestão desse recurso e ativo organizacional.

Helou (2015) destaca que, como consequência dessa mudança, o processo de avaliação é um caminho natural para se buscar o aprimoramento contínuo dessa implantação, entretanto, historicamente na administração pública brasileira não há a preocupação de avaliar programas públicos, em geral, e programas sociais, em particular.

A gestão e a avaliação sistemática, contínua e eficaz nos processos na administração pública pode ser um instrumento fundamental para se alcançar melhores resultados e proporcionar uma melhor utilização e controle dos recursos aplicados, além de fornecer aos formuladores de políticas e aos gestores de programas, dados importantes para o desenho de políticas mais consistentes e para a gestão pública mais eficaz. Propiciar a GC e fazer seu acompanhamento e avaliação tem sua relevância porque permite à organização buscar eficiência, eficácia e efetividade em sua ação, com vistas à prestação de um serviço de excelência ao cidadão, objetivo central da organização pública (KETTL, 2000).

Importante destacar a inserção desta temática de estudo em um Programa de Pós-graduação voltado para os Estudos Sociais da Ciência, tendo em vista que a Gestão do Conhecimento se configura como um campo interdisciplinar cuja abrangência proporciona o

olhar crítico para questões fundamentais sobre a forma como o Conhecimento é gerido dentro das organizações.

### **1.3 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral desta pesquisa é elaborar um modelo de Gestão do Conhecimento adequado às Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

#### **1.3.1 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos delineados para esta pesquisa são:

- a) Estudar os modelos de GC existentes na literatura e os que se aplicam aos órgãos da Administração Pública;
- b) Relacionar componentes gerais que devem ser considerados na elaboração de um modelo de GC para a Administração Pública;
- c) Descrever características peculiares das Unidades de Pesquisas do MCTIC;
- d) Identificar os componentes específicos para um modelo de GC para Unidades de Pesquisas do MCTIC;
- e) Propor um Modelo de GC para Unidades de Pesquisas do MCTIC e;
- f) Identificar possíveis barreiras e elementos facilitadores para a implantação do modelo proposto.

### **1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO**

O presente trabalho está estruturado nas seguintes seções:

Seção 1 – Introdução, que envolvem as questões referentes ao tema e problema de pesquisa, justificativa e relevância da pesquisa, bem como os objetivos geral e específicos;

Seção 2 – Conceitos e fundamentos teóricos que envolvem os temas abordados nesta pesquisa;

Seção 3 – Apresentação do MCTIC e suas Unidades de Pesquisa;

Seção 4 – Procedimentos Metodológicos que compreende a classificação da pesquisa, caracterização do universo da pesquisa, seguidos dos procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados;

Seção 5 – Análise e Discussão dos resultados de acordo com os objetivos propostos para esta pesquisa;

Seção 6 – Considerações Finais construídas a partir dos estudos teóricos feitos e os resultados encontrados.

Por fim, serão apresentadas as referências, apêndices e anexos, tal como determina o percurso de uma pesquisa acadêmica.

## **2 CONCEITOS E FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Para a compreensão da pesquisa, os conceitos e fundamentos teóricos estão organizados em temas que vão se encadeando em um grau crescente de especificidade. Desta forma o tema inicial apresenta a Gestão do Conhecimento de um modo geral. A seguir, para uma contextualização, serão identificados os principais aspectos históricos que delinearam a atual situação da administração pública no Brasil.

Assim, após a exposição dos conceitos e fundamentos de GC e AP, faz-se uma integração de ambos os temas, de forma a caracterizar a GC no contexto da Administração Pública.

Para uma efetiva atuação de GC, é necessário entender os modelos existentes para organizações, uma vez que estes são formas de simplificar a realidade organizacional que permitem a sistematização de um processo de realização da GC, desta forma, serão apresentados alguns modelos de GC identificados em uma busca sistemática da literatura, na qual foram recuperados diversos modelos de GC. Não serão apresentados todos os modelos identificados, todavia, alguns deles serão detalhados, considerando-se o contexto do estudo proposto, dadas as suas especificidades, principalmente para uma aplicação na Administração Pública.

Especificamente, esta pesquisa aborda as Unidades de Pesquisa do MCTIC, sendo, portanto, necessário a explanação a respeito destas Unidades de Pesquisa e a caracterização das mesmas, lançando mão de documentos públicos e legislações específicas, quando for o caso.

### **2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO**

A Gestão do Conhecimento (GC) está no centro do desenvolvimento das sociedades, das organizações e dos indivíduos, daí decorre a crescente preocupação em estudar a temática

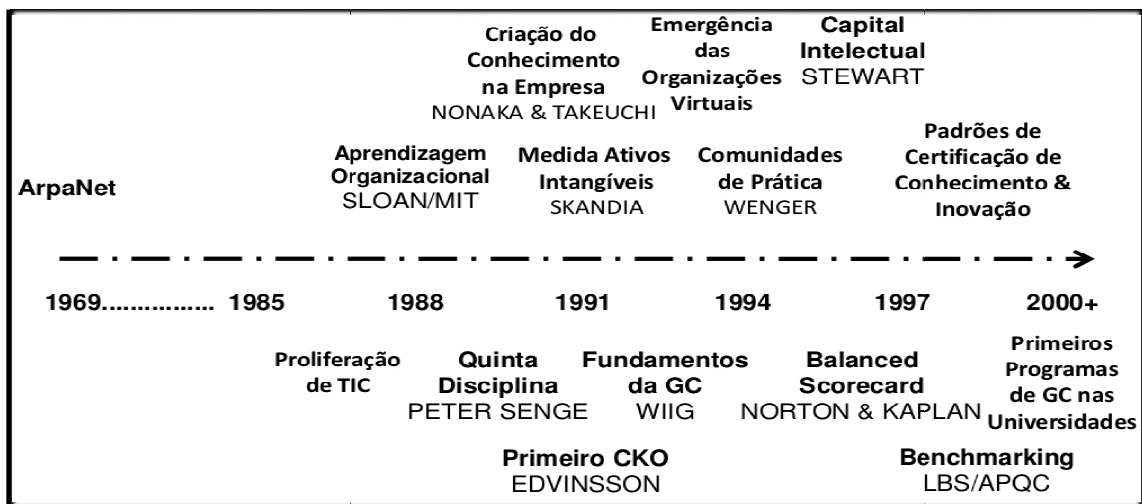
de forma sistematizada, buscando esclarecer sua abrangência e campo de atuação. Frequentemente surgem novas abordagens teóricas da GC, novas ferramentas são associadas ao processo e conseqüentemente os horizontes do entendimento do que realmente vem a ser a GC e como são ampliados.

Diversos autores na literatura de Gestão do conhecimento, apontam o seu surgimento em 1987. Para Barbosa (2008), há indícios do uso do termo em 1976 em periódicos de administração pública, porém o enfoque é para GC no plano social. Um dos marcos principais na área organizacional, tem como registro os Títulos “Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram o conhecimento na empresa” de Nonaka e Takeuchi de 1997 e “Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na área da Informação” de Davenport em 1998.

Apesar de serem obras marcantes que impulsionaram e impulsionam outras publicações nessa área, a primeira obra (NONAKA; TAKEUCHI, 1997) foca na questão da inovação e como é que se dá o ciclo de informação e conhecimento no contexto da inovação (ou seja, produção do conhecimento). A segunda obra (DAVENPORT, 1998) levanta a importância do conhecimento numa perspectiva holística na organização.

A Figura 1 apresenta esquematicamente os principais acontecimentos relacionados à Gestão do Conhecimento, onde compreende-se que o campo de estudos sobre GC começou a ganhar folego a partir da década de 1980, muito embora existam relatos na literatura de que a empresa Chaparral Steel começou a adotar a GC em sua estrutura organizacional interna e estratégia corporativa ao gerenciar explicitamente o conhecimento (WIIG, 1997).

**Figura 1. Linha do Tempo da Gestão do Conhecimento**



Fonte: Dalkir (2005)



A expressão “Gestão do Conhecimento”, na literatura especializada é vasta e sem consenso. Autores como Scholl *et al.* (2004), declaram que GC é um campo relativamente difuso e caracterizado por diferentes conceitos, perspectivas e abordagens.

Neste sentido, destaca-se que os estudos sobre GC englobam várias tentativas de definição, dentre elas podemos citar: a arte de criar valor a partir dos ativos intangíveis da organização (SVEIBY, 1998); a aquisição, troca e uso do conhecimento dentro das organizações (LOUGHBRIDGE, 1996); a identificação do que se sabe, captação e organização desse conhecimento para utilização de modo a gerar retornos (STEWART, 1997); um processo de negócios, em que a empresa usa seu conhecimento institucional ou coletivo (SARVARY, 1999); uma filosofia de negócios focada no compartilhamento do conhecimento e em colocar o conhecimento em ação (GURTEEN, 1999) e; interação de processos simultâneos desde a criação ao uso pleno do conhecimento viabilizado pela cultura de aprendizado e de compartilhamento, no ambiente das organizações (DUARTE, 2003).

É importante destacar o caráter interdisciplinar da GC, uma vez que, segundo Santos (2005), para que o trabalho de GC aconteça é necessário a integração de vários processos e profissionais, visto que se trata de uma área que utiliza conceitos, modelos, métodos e técnicas, desenvolvidas por várias disciplinas distribuídas em diversas áreas, compondo um crescente corpo de conhecimentos.

De acordo com Alvarenga Neto (2005) a GC consolidou-se como uma grande área, metaforicamente denominada de ‘área guarda-chuva’, que incorpora várias abordagens gerenciais, observadas as interfaces, comunicações, relacionamentos e imbricações, conforme demonstra o Quadro 1.

**Quadro 1. Áreas relacionadas à Gestão do Conhecimento**

<b>Área</b>	<b>Aspectos abordados</b>	<b>Autores principais</b>
Gestão da Informação e Ciência da Informação	Coleta, tratamento, organização, indexação, recuperação, disseminação e aspectos intrinsecamente ligados às questões técnicas: tesouros, taxonomias, ontologias, vocabulários controlados, mapas conceituais.	Davenport e Cronin (2000); Davenport (1998); Bergeron (1996); Borko (1968); Saracevic (1992); Gordon (1997); McGee e Prusak (1995)
Gestão de Recursos Humanos, Gestão de Competências e Gestão dos Talentos Humanos	Capital intelectual, capital humano, aprendizagem organizacional.	Stewart (1998); Senge (1990); Garvin (1993); Fleury e Oliveira Jr (2001); Duguid e Brown (2000); Wenger e Snyder (2001); Argyris e

		Schon (1978); Nevis, Dibella e Gould (1998)
Contabilidade e área financeira	Métricas e mensuração de ativos intangíveis, contabilização do valor do capital intelectual, reconhecimento do capital estrutural.	Stewart (1998); Edvinsson e Malone (1998); Bontis Dragonnetti, Jacobsen e Roos (1999); Sveiby (1998)
Inteligência empresarial e competitiva	Ambiente organizacional como fonte de informações, inteligência do concorrente, competitiva, empresarial, social e gerenciamento de questões estratégicas.	Choo (2002); Aguilar (1967); Choo e Auster (1993); Daft e Weick (1984); Miller (2002); Cronin e Davenport (2002)
Criação de conhecimento e Gestão da Inovação	Processos de GC, conversão do conhecimento, relação entre GC e Aprendizagem, modelos de GC, Inovação.	Leonard-Barton (1998); Nonaka e Takeuchi (1997); Davenport e Prusak (1998); Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001)

Fonte: Adaptado de Alvarenga Neto (2005)

Davenport e Prusak (1998) definem GC como uma mistura fluída de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, também existem outras abordagens como: a construção sistemática, explícita e intencional do conhecimento e sua aplicação para maximizar a eficiência e o retorno sobre os ativos de conhecimento da organização (WIIG, 2002); disponibilização do conhecimento certo para as pessoas certas, no momento certo, de modo que estas possam tomar as melhores decisões para a organização (PETRASH, 1996); processo de busca e organização da expertise coletiva da organização, em qualquer lugar em que se encontre, e de sua distribuição para onde houver o maior retorno (HIBBARD, 1997) e; formalização das experiências, conhecimentos e expertise, de forma que se tornem acessíveis para a organização, e esta possa criar novas competências, alcançar desempenho superior, estimular a inovação e criar valor para seus clientes (BECKMAN, 1999).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), explica que a GC inclui qualquer atividade relacionada com a captura, uso e compartilhamento do conhecimento pela organização. Exemplos: Circulação de informação entre as unidades da organização, alocação de recursos para obter conhecimento externo, estímulo a trabalhadores experientes para que eles transfiram seu conhecimento para trabalhadores novos ou com menos experiência; preparação de documentação escrita, tais como lições aprendidas,

manuais de treinamento, boas práticas de trabalho, artigos para publicação, etc. (OCDE, 2002).

De acordo com Hoffmann (2009), a GC se constitui em um processo organizacional ou um modelo de gestão focado na estratégia da organização como um diferencial competitivo. Em função de sua complexidade e variedade conceitual, é abordada sob diferentes aspectos e concepções, as quais podem enfatizar suas relações com a Inovação, a inteligência competitiva, o capital intelectual, uso de ferramentas tecnológicas, dentre outras interfaces que garantem o caráter multidisciplinar dos estudos sobre a GC.

O termo GC, segundo Terra (2001) refere-se a um processo amplo e criterioso de identificação, maximização, codificação e compartilhamento do conhecimento estrategicamente relevante para as organizações.

As áreas que proveem as bases teóricas e práticas relacionadas à criação, ao acesso, à utilização e ao compartilhamento da informação e do conhecimento em organizações são as áreas de ciência da informação, gestão da informação, GC e inteligência competitiva (TARAPANOFF, 2006).

O primeiro aspecto que se considera no estudo conceitual da GC é a diferenciação entre os termos *Dado, Informação e Conhecimento*. Davenport e Prusak (1998) apresentam um estudo comparativo entre os termos, no qual afirma que, a partir de uma hierarquia do conhecimento, o dado é o menor e o mais simples elemento do sistema, seguido da informação e conhecimento.

Destaca-se que essa hierarquia é apenas didática e não expressa o grau de importância que cada um tem para uma organização, visto que, por exemplo, todas elas precisam de dados, em maior ou menor quantidade, para alcançar seus objetivos.

Diversas áreas de estudo das ciências possuem definições de informação e conhecimento e, devido a esta diversidade, torna-se comum a incompreensão destes termos, muitas vezes confundidos como sinônimos (CORRÊA, 2014).

Grande parte do levantamento bibliográfico sobre GC, apresenta a conceituação e diferenciação entre dados, informação e conhecimento, acredita-se que isto ocorra em função da afirmativa de Davenport e Prusak (1998):

Por mais primário que possa soar, é importante frisar que dados, informação e conhecimento não são sinônimos. Entender o que são esses três elementos e como passar de um para outro é essencial para a realização bem-sucedida do trabalho ligado ao conhecimento. (p.1)

Neste sentido, o Quadro 2 apresenta de forma sintética a comparação conceitual entre os termos, a fim de facilitar o entendimento dos componentes básicos da GC. Cabe ressaltar que entender o que são esses três elementos e como passar de um para o outro é essencial para a realização bem-sucedida do trabalho ligado ao conhecimento.

**Quadro 2. Definições e características de Dados, Informações e Conhecimento**

	DADO	INFORMAÇÃO	CONHECIMENTO
DEFINIÇÕES	Simple observações sobre o estado do mundo.	<i>Dados</i> dotados de relevância e propósito.	<i>Informação</i> valiosa da mente humana, incluindo reflexão, síntese e contexto.
	Elementos básicos, em estado bruto, coletados, armazenados e tratados para obtenção de <i>informações</i> .	Resultado do tratamento de <i>dados</i> com critérios definidos, com o objetivo de interpretar, caracterizar e explicitar um elemento, um fato ou uma situação.	Estado de esclarecimento e domínio de <i>informações</i> sobre um elemento, fato ou situação.
	Componentes básicos a partir dos quais a <i>informação</i> é criada	<i>Dados</i> com significados, inseridos em um contexto.	Orienta as pessoas no uso da <i>informação</i> para uma finalidade específica
CARACTERÍSTICAS	Facilmente Estruturado	Requer unidade de análise	De difícil estruturação
	Facilmente obtido por máquinas	Exige consenso em relação ao significado	De difícil captura em Máquinas
	Frequentemente quantificado	Exige necessariamente mediação humana	Frequentemente tácito
	Facilmente transferível		De difícil transferência

Fonte: Davenport e Prusak (1998)

A distinção adequada dos termos apresentados no Quadro 2 implica no entendimento do que vem a ser definido como GC, considerando sobretudo que o termo implica necessariamente na sua contextualização, de tal forma que é possível perceber que muitos processos de GC são na verdade, Gestão da Informação (GI), visto que apresentam conteúdos diversos, distribuídos em planilhas, vídeos, arquivos, etc., os quais são gerenciados, colocados em repositório e distribuídos.

A GI e a GC em ambientes organizacionais se constituem em alicerces ao ‘fazer’ organizacional, ao processo decisório, ao planejamento e às estratégias de ação (VALENTIM, 2008). Nesse sentido, compreender as organizações em sua complexidade redimensiona o

papel da informação e do conhecimento nesses ambientes. Segundo a autora, os fazeres organizacionais são alicerçados por informação, conhecimento e tecnologias de informação e comunicação (TICs), cuja imbricação tem transformado os ambientes organizacionais significativamente. Portanto, a informação e o conhecimento passam a ser elementos-chave, cujas problemáticas afetam sobremaneira a atuação organizacional.

Segundo Valentim (2004), na literatura observa-se que algumas correntes fundem os modelos de GI e GC, ou ainda, confundem um modelo com o outro. No entanto, algumas correntes definem muito claramente o papel de cada um destes modelos de gestão. Para a autora, sem dúvida nenhuma, as duas gestões convergem para o fato de que pretendem apoiar/subsidiar as atividades desenvolvidas no dia-a-dia, e a tomada de decisão na organização.

Assim, a GI em ambientes organizacionais deve ser entendida como um conjunto de atividades que visa obter um diagnóstico das necessidades informacionais; mapear os fluxos formais de informação nos vários setores da organização; prospectar, coletar, filtrar, monitorar, disseminar informações de diferentes naturezas; e, elaborar serviços e produtos informacionais, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades/tarefas cotidianas e o processo decisório nesses ambientes (VALENTIM, 2004)

Para o pleno entendimento acerca da GC, é necessário compreender dois tipos de conhecimentos fundamentais. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) o *conhecimento tácito* é dificilmente visível e exprimível, o que dificulta o processamento ou a transmissão do conhecimento adquirido por qualquer método sistemático ou lógico; em contrapartida, o *conhecimento explícito* pode ser facilmente processado por um computador, transmitido eletronicamente ou armazenado em banco de dados.

Choo (2003) classifica o conhecimento tácito como o conhecimento pessoal de difícil transmissão e formalização. É constituído do know-how subjetivo, dos insights e intuições que uma pessoa tem depois de estar imersa numa atividade por um logo período de tempo. Para esse autor, o conhecimento explícito é o conhecimento formal, que é fácil transmitir entre indivíduos e grupos e é frequentemente codificado em fórmulas matemáticas, regras, especificações e assim por diante.

Considerando o contexto organizacional, o conceito de conhecimento tácito e explícito passa a ser necessário. Sendo ambos diferentes e com características singulares, entende-se que a forma de gestão dessas duas modalidades de conhecimento requer tratamentos específicos. Pensando em como gerenciar esses ativos, surge também a GC organizacional,

que se preocupa em encontrar formas, métodos e técnicas de apropriação do conhecimento em ambiente organizacional.

De acordo com Carvalho (2012), *Conhecimento Explícito* trata-se de um conhecimento cristalizado que pode ser transmitido por palavras, números, fórmulas, etc. Nesse sentido, é mensurável, além de ser mais racional e teórico. Enquanto o *Conhecimento Tácito* está profundamente enraizado nas ações e na experiência corporal do indivíduo, assim como os ideais que ele incorpora. O Quadro 3 apresenta, comparativamente, as características do conhecimento tácito e explícito.

**Quadro 3. Componentes do conhecimento**

Conhecimento Explícito	Conhecimento Tácito
<b>Objetivo</b>	Subjetivo
<b>Conhecimento da racionalidade (mente)</b>	Conhecimento da experiência (corpo)
<b>Conhecimento sequencial (lá e então)</b>	Conhecimento simultâneo (aqui e agora)
<b>Conhecimento digital (teoria)</b>	Conhecimento análogo (prática)
<b>Receita de bolo</b>	Andar de bicicleta
<b>Partitura de Música</b>	Improvisos de jazz

Fonte: Carvalho (2012), baseado em Nonaka e Takeuchi, 1997, p.67.

Como mencionado, entre as principais abordagens reconhecidas na literatura como referência teórica para a GC nas organizações, destaca-se a teoria da *Criação/Conversão do conhecimento* proposta por Nonaka e Takeuchi (1997) e a *Geração do Conhecimento* proposta por Davenport e Prusak (1998). Por tratarem-se de Modelos de GC, estas abordagens serão apresentadas oportunamente na seção 2.4 que trata de Modelos de Gestão do Conhecimento.

## 2.2. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA

Necessário faz-se o entendimento do que representa a expressão "Administração Pública" e neste sentido, apropria-se de conceituações no âmbito das ciências jurídicas. Desta forma, sob o aspecto subjetivo, trata-se de um conjunto de órgãos e pessoas jurídicas; sob o aspecto objetivo, compreende as atividades do Estado destinadas à satisfação concreta e imediata dos interesses públicos; e sob o aspecto formal, é a manifestação do Poder Público

decomposta em atos jurídico-administrativos dotados da propriedade da auto-executoriedade, ainda que de caráter provisório (OLIVEIRA, 1975).

A definição para AP em sentido estrito compreende, sob aspecto subjetivo, apenas os órgãos administrativos, e sob o aspecto objetivo, apenas a função administrativa, excluídos, no primeiro caso, os órgãos governamentais e, no segundo, a função política (DI PIETRO, 2003)

Para Cateano (2001), a AP é o conjunto de decisões e operações mediante as quais o Estado e outras entidades públicas procuram, dentro das orientações gerais traçadas pela política e diretamente ou mediante estímulo, coordenação e orientação das atividades privadas, assegurar a satisfação regular das necessidades coletivas de segurança e bem-estar dos indivíduos, obtendo e empregando racionalmente para esse efeito os recursos adequados.

Conforme se pode verificar nas definições, a AP necessariamente implica em ação do Estado para proporcionar bem estar da sociedade, disto decorre que toda e qualquer iniciativa de implementação de processos deva ser no sentido de aumentar a eficiência e a eficácia para o pleno atendimento das necessidades do cidadão-usuário e da sociedade.

A caracterização da Administração Pública Brasileira, nesta pesquisa se faz necessário para o entendimento do contexto no qual a pesquisa está inserida. Desta forma, a apropriação dos estudos, no Referencial Teórico, se dá a partir dos estudos de Helou (2015) que em sua detalhada e sistematizada revisão de literatura explicitou, dentre outros aspectos, os pressupostos da Administração Pública Brasileira a partir de três enfoques: o histórico-econômico, o político administrativo e o socioeconômico.

Ramos (1983) distingue a Administração Pública Brasileira em três períodos distintos, quais sejam, o período da independência até 1930 (o Estado na Primeira República), o de 1930 a 1945 (a “burocratização” do Estado Nacional) e de 1945 até meados de 1960 (o Estado nacional-desenvolvimentista).

O caráter rudimentar da sociedade reflete-se na AP no período que compreende a independência do Brasil até meados de 1930, isto porque, segundo Ramos (1983), nesse período, além de suas funções normais, a AP atendeu à necessidade de absorver o excedente de mão de obra que o incipiente sistema administrativo do País não podia ocupar. Do ponto de vista histórico, nesse período, o Brasil ainda não podia ser considerado uma verdadeira Nação, mas tão somente um aglomerado de mercados regionais, no qual as atividades administrativas eram bastante simples e não exigiam preparo especial de seus executores.

No período compreendido entre meados de 1930 até 1945 aproximadamente, verificam-se mudanças ocorridas nas condições objetivas do País decorrentes sobretudo da

depressão que acontecia no mundo e que levou a economia nacional a enveredar-se por um extenso processo de substituição de importações (HELOU, 2015). A partir deste momento, a AP é compelida a exercer funções que até então não existiam pois surgem múltiplos serviços resultantes dos novos encargos impostos ao Estado pelo sistema produtivo nacional. Trata-se, segundo Ramos (1983), de um período caracterizado pela eficiência, no qual a AP perde seu caráter assistencial, destinando-se à condução eficiente dos negócios públicos e causando uma verdadeira revolução administrativa no Brasil que irá modificar a estrutura e funcionamento do serviço público federal.

Também nesse período, passa a ser introduzido o conceito de burocracia na AP, e começa o esforço de racionalização burocrática na esfera pública brasileira.

De acordo com Bresser Pereira (1996), os princípios de administração burocrática clássica foram introduzidos no País com a criação, em 1936, do Departamento Administrativo do Serviço Público – DASP, fato este que representa, não apenas a primeira reforma administrativa do país, com a implantação da AP burocrática, mas também a afirmação dos princípios centralizadores e hierárquicos da burocracia clássica.

A adoção da Administração Pública burocrática busca substituir a administração patrimonialista que, localmente, expressava-se pelo coronelismo. Na administração patrimonialista, o uso do patrimônio público e a corrupção eram a norma. Por isso, torna-se, então, necessário desenvolver um tipo de administração que parta, não apenas da clara distinção entre o público e o privado, mas também da separação entre o político e o administrador público. (HELOU, 2015, p.62)

É neste contexto que surge, no Brasil, a administração burocrática moderna, baseada nos princípios do modelo ideal de Max Weber (1983), no qual temos o exercício do poder racional-legal, a partir da centralização das decisões na hierarquia que concretiza o princípio da unidade de comando; a estrutura piramidal do poder; as rotinas rígidas e o controle, passo a passo, dos processos administrativos.

O terceiro período da Administração Pública no Brasil inicia-se, em 1945 e representa o período de maior crescimento da máquina estatal e, por conseguinte, dos serviços públicos. Uma vez que perfil econômico da sociedade brasileira entra em nova fase, também o sistema administrativo entra em processo de mudança. A complexidade e os problemas da nova realidade tornam insolúveis os entraves que são tratados isoladamente (HELOU, 2015).

Para Ramos (1983), esta fase incorporava ao trabalho administrativo o critério, ou a atitude de planificação; dessa forma, o que se encontra em pauta, é a funcionalidade das instituições administrativas em relação à questão do ajustamento dos serviços públicos à nova realidade econômica e social.



A criação do aparato tecnoburocrático do Estado se deu, segundo Castor e França (1986) a partir de setores-chave da atividade produtiva e crescente centralização administrativa. No final dos anos 60 o Brasil vivencia uma tentativa de reforma gerencial no setor público, com a edição do Decreto-Lei 200 no ano de 1967 – um marco legal para a administração gerencial brasileira.

A reforma iniciada pelo Decreto-Lei 200<sup>2</sup> foi uma forma de superação da rigidez burocrática. Segundo Nogueira (1994), toda a ênfase do Decreto-Lei foi dada à descentralização mediante a autonomia da administração indireta, com base no pressuposto da rigidez da administração direta e da maior eficiência da administração descentralizada. Como princípios de racionalidade administrativa, instituíram-se o planejamento e o orçamento, a descentralização e o controle dos resultados.

Bresser Pereira (1996) destaca que o Decreto-Lei 200 teve duas consequências inesperadas e indesejáveis. De um lado, ao permitir a contratação de empregados sem concurso público, facilitou a sobrevivência de práticas patrimonialistas e fisiológicas. De outro, ao deixar de se preocupar com mudanças no âmbito da administração direta ou central – foi vista pejorativamente como “burocrática” ou rígida –, deixou de realizar concursos e desenvolver carreiras de altos administradores.

Portanto, a reforma administrativa proporcionada pelo Decreto-Lei 200, foi implantada com base em um percentual de cinquenta por cento e fracassou. A crise política do Regime Militar, que se iniciou em meados dos anos 70, agravou ainda mais a situação da Administração Pública, na medida em que a burocracia estatal foi identificada com o sistema autoritário em pleno processo de degeneração (BRESSER PEREIRA, 1996).

Matias Pereira (2011) destaca que em função de sua estrutura pesada, burocrática e especializada, a AP foi incapaz de responder satisfatoriamente às demandas dos cidadãos, trazendo como consequência a necessidade de uma interlocução entre a Administração Pública e a Ciência Política.

Segundo Andion (2012), o Estado deixa de ser visto como aparelho estatal e as políticas públicas são entendidas como o resultado de um processo político e incremental que envolve múltiplos atores, de tal forma que surgem as primeiras experiências formais e

---

<sup>2</sup> O Decreto n o 200/67, que, apesar de inúmeras alterações legislativas posteriores continua em vigor, foi o responsável pela divisão da Administração Pública em Direta e Indireta, estabelecendo em seu art. 4º que a Administração Direta se constitui dos serviços integrados na estrutura administrativa da Presidência da República e dos Ministérios e que a Administração Indireta compreende as seguintes entidades, dotadas de personalidade jurídica própria: autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações públicas.

informais de gestão pública participativa, e começam a se desenvolver no Brasil as propostas da Nova Administração Pública – NAP, que podem ser interpretadas como uma resposta à crise do Estado de Bem-Estar Social.

A NAP apresenta entre seus objetivos a reestruturação do Estado com controle fiscal e implantação de técnicas gerenciais que provocaram mudanças significativas na Administração Pública e se tornaram base para a terceira reforma administrativa brasileira, implementada no final dos anos 90, durante o Governo Fernando Henrique Cardoso (ANDION, 2012).

Matias Pereira (2011) entende que a priorização do atendimento das demandas da sociedade exige que o Estado se torne mais inteligente, mais eficiente e eficaz na prestação dos serviços públicos, envolvendo mais qualidade e menores custos para a sociedade e é nesse contexto que se insere o âmbito organizacional.

Paludo (2013) afirma que, no âmbito organizacional, a Administração Pública compreende todo o aparato existente – estrutura e recursos; órgãos e agentes; serviços e atividades – à disposição dos governos para a realização de seus objetivos políticos e do objetivo maior do Estado que é a gestão do bem comum.

Ainda neste contexto, Helou (2015) configura a AP a partir das seguintes características:

- a) é executora – presta serviço público e pratica atos administrativos por meio de órgãos e agentes;
- b) é instrumental – é um meio para promoção do desenvolvimento de um país;
- c) é hierarquizada;
- d) possui competência limitada – pode decidir e comandar em sua área de competência;
- e) tem responsabilidade técnica – ao prestar serviços públicos e praticar atos administrativos, a Administração Pública obedece às normas jurídicas e técnicas;
- f) tem apenas poder administrativo;
- g) é dependente – sua função consiste em implementar as decisões tomadas pelo Governo;
- h) é neutra – deve perseguir o bem comum da coletividade.

Para qualificar este âmbito organizacional, foi desenvolvido em 2005 o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA – instituído pelo Decreto

nº 5.378 de 23 de fevereiro<sup>3</sup>, que é o resultado da associação do Programa de Qualidade do Serviço Público e do Programa Nacional de Desburocratização.

Os objetivos e instrumentos instituídos pelo programa tinham por finalidade contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos, porém, com a publicação do Decreto nº 8.936/16, que instituiu a Plataforma de Cidadania Digital, e com a recente criação do Conselho Nacional para a Desburocratização, as ferramentas do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GESPÚBLICA, 2007; 2010) foram aperfeiçoadas.

O GESPÚBLICA tinha como base os princípios constitucionais, e como pilares os fundamentos da excelência gerencial, orientados para sustentar o modelo de Excelência em Gestão Pública. Então, como critérios, a GESPÚBLICA (2007) adota alguns princípios; (a) excelência dirigida ao cidadão; (b) gestão participativa; (c) gestão baseada em processos e informações; (d) valorização das pessoas; (e) visão de futuro; (f) aprendizado organizacional; (g) agilidade; (h) foco em resultado; (i) inovação (MATIAS PEREIRA, 2011).

A construção deste novo paradigma de gestão pública empreendedora, orientada para resultados, requer a geração de estímulos para a formação de lideranças para o setor público e exige vontade política dos governantes para aumentar os investimentos em infraestrutura, máquinas e equipamentos, pesquisas e estímulos à inovação no processo e no capital humano das organizações públicas (HELOU, 2015).

### **2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

A GC adquire conceito e características próprias quando inserida no contexto da AP em virtude de suas especificidades. Assim, temos que a GC é um método integrado de criar, compartilhar e aplicar conhecimento para aumentar a eficiência; melhorar a qualidade e a efetividade social; e contribuir para a legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade na administração pública e para o desenvolvimento brasileiro (BATISTA, 2012), entendendo-se que Administração Pública é:

O conjunto de entidades que compõem o Estado, voltadas para a prestação de serviços públicos e o atendimento das necessidades dos cidadãos e da coletividade. É constituída da administração direta e indireta, e é formada por autarquias, fundações, empresas públicas sociedades de economia mista e organizações sociais.

---

<sup>3</sup> O Decreto nº 9.094 de 17 de Julho de 2017 que revoga o Decreto de criação da GESPÚBLICA dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no País e institui a Carta de Serviços ao Usuário.

É subdividida em poderes (executivo, legislativo e judiciário) e em esferas (federal, estadual e municipal) (GESPÚBLICA, 2007, p. 25).

Karl Wiig (2002), destacado autor na área de GC, salienta que a GC contribui com novas opções, melhorando a capacidade de realização e com práticas que podem beneficiar muito a AP. Gerenciar o conhecimento tornou-se uma nova responsabilidade da AP para que ela possa aumentar a efetividade dos serviços públicos e melhorar a sociedade a qual ela serve.

A GC surge neste contexto como um método para mobilizar o conhecimento com a finalidade de alcançar os objetivos estratégicos da organização e melhorar seu desempenho. No setor privado a GC é vista como um instrumento de inovação que permite aumentar a satisfação do cliente e, conseqüentemente, aumentar a produtividade e lucratividade. Assim, a empresa gera riquezas, torna-se mais competitiva e cresce e até pode se perpetuar no mercado. Torna-se imprescindível, portanto, para as organizações privadas, a implementação da GC para sobreviver e se manter na economia da informação. No entanto, esse não é um desafio apenas para o setor privado, mas também para o setor público.

Na AP, a efetiva GC ajuda as organizações a enfrentar novos desafios, implementar práticas inovadoras de gestão e melhorar a qualidade dos processos, produtos e serviços públicos em benefício do cidadão-usuário e da sociedade em geral (BATISTA, 2012). Mesmo assim, muitas práticas de GC, implementadas por órgãos e entidades da Administração Pública brasileira, não estão alinhadas com os direcionadores estratégicos da organização (visão, missão, objetivos estratégicos, estratégias e metas). O autor parafraseia o provérbio indiano - *para que correr se você não está na estrada certa?* – e pergunta: *“para que implementar práticas de GC se elas não ajudam a alcançar seus objetivos estratégicos?”*. Por fim, *“para que implementar GC se isso não está contribuindo para o aumento da eficiência e para a melhoria da qualidade dos serviços prestados à população?”*

Partindo dos princípios básicos da AP e do desenvolvimento nacional sustentável, Batista (2012) definiu GC na AP como um método integrado de criar, compartilhar e aplicar o conhecimento para aumentar a eficiência; melhorar a qualidade e efetividade social; e contribuir para a legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade na administração pública e para o desenvolvimento brasileiro.

A contribuição da GC como disciplina, ou ramo do conhecimento, para a AP é aumentar a capacidade de conhecimento dos trabalhadores, isto é, dos servidores e gestores públicos, das equipes de trabalho e de toda a organização pública – de maneira coletiva,

sistemática e integrada – de criar, compartilhar e aplicar conhecimento para alcançar os resultados necessários ao alcance da missão institucional e das funções públicas.

Assim, afirma Batista (2012), o aumento da capacidade de realização de indivíduos, de equipes de trabalho, da organização pública e da sociedade em geral, assim como o impacto disso na melhoria de processos, produtos e serviços públicos prestados à população justificam plenamente a implementação da GC na AP. Conseqüentemente, a GC pode ser utilizada para aumentar a capacidade organizacional e alcançar a excelência em gestão pública por meio da melhoria dos processos internos, desenvolvimento de competências essenciais e planejamento de estratégias inovadoras.

## 2.4 MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Para Osterloh e Grand (1995), modelo é um instrumento para estruturar problemas complexos e um ponto de partida para gerar alternativas de ação. Partindo desse entendimento e corroborando com Weber *et al.*(2002), os modelos de GC aqui apresentados podem ser entendidos como um quadro com descrição holística e concisa dos principais elementos, conceitos e princípios de um processo, visto que eles pretendem explicar um processo e definir um esquema padronizado de seu conteúdo principal como referência para futuras implementações e aplicações da GC na organização.

Modelos de GC permitem um entendimento mais profundo da realidade da GC dentro das organizações. É necessário compreender as organizações como estruturas de conhecimento, para que se tenha um entendimento mais sólido do que é GC e todos os elementos que estão envolvidos (BENNET; BENNET, 2004).

Stewart (1997) descreve a necessidade de criação de um modelo de gestão de conhecimento. Ele identifica o intangível como *ouro* e estabelece a necessidade da criação de um mapa para encontrar este *ouro*.

Leonard-Barton (1998) relaciona no processo de identificação de atividades geradoras e difusoras de conhecimento dimensões similares a um modelo. Ela define que uma aptidão estratégica é um sistema que em parte compreende competências técnicas sob a forma de qualificações pessoais e conhecimento incorporado nos sistemas físicos, e também possui duas outras dimensões: os sistemas de gestão – que sustentam e reforçam o incremento do saber através da educação e de incentivos cuidadosamente planejados e valores – que servem para filtrar e encorajar ou desencorajar a acumulação de diferentes tipos de conhecimento. Mas seu foco principal é como fazer com que as aptidões aumentem com o tempo.

Davenport e Prusak (1998) abordam uma definição em que qualquer organização que deseje priorizar a GC deve gerenciar os processos de geração, codificação e transferência do conhecimento. Eles sugerem que a implantação da gestão deve começar por um problema empresarial reconhecido, relacionado com o conhecimento.

Já outros autores, principalmente Sveiby (1998), Stewart (1997) e Edvisson e Malone (1998), propuseram modelos de GC para as empresas, em que dividem os ativos do conhecimento de uma organização em três componentes básicos: competência do funcionário, estrutura interna, e estrutura externa. Os autores afirmam que para realizar GC numa organização é necessária uma efetiva gestão destes componentes.

Todos os modelos apresentados se baseiam em um ponto comum. Tanto para as pessoas como para as empresas competirem no mundo globalizado é necessário monitorar e gerenciar a informação e o conhecimento. O mais importante é que cada organização deve mapear os seus capitais e verificar como um capital pode contribuir para o crescimento do outro.

O termo modelo tem por objetivo caracterizar a forma como se pretende representar algo. Wilson (1990), define modelo como:

Um modelo é a interpretação explícita do entendimento de uma situação, ou simplesmente de ideias sobre a situação. Pode ser expresso por fórmulas matemáticas, símbolos ou palavras, mas é essencialmente a descrição de entidades, processos ou atributos e as relações entre eles. Pode ser prescritivo ou ilustrativo, mas, acima de tudo, deve ser útil (WILSON, 1990, p.11).

Na visão de Wilson (1990) os modelos precedem a tomada de decisão e a apresentação de opiniões sobre determinado tema, constituindo-se como parte do processo de análise da situação e não o resultado dela.

Frithjof Weber *et al.* (2002) afirma que um modelo é uma descrição concisa e holística dos principais elementos, conceitos e princípios de uma área conhecimento que busca explicar essa área do conhecimento e definir um desenho padronizado do seu conteúdo, essencial como referência para a implementação de desenhos no futuro. Sob este prisma, um modelo de GC oferece a referência para a tomada de decisões sobre como implementar a GC.

Os modelos de GC podem ser classificados, de acordo com Rubenstein-Montano *et al.* (2001), em prescritivos, descritivos e híbridos. Os prescritivos orientam como executar procedimentos de gestão do conhecimento sem descrever detalhes sobre como tais procedimentos podem ou devem ser realizados, tal como a própria denominação descreve,

esses modelos prescrevem maneiras diferentes de executar atividades de GC e tem foco em tarefas.

Já os modelos descritivos, descrevem a GC e identificam os atributos de GC decisivos para o sucesso ou fracasso das iniciativas de GC. Por conseguinte, os modelos híbridos referem-se a uma combinação dos modelos prescritivos e descritivos e sugerem como as coisas devem ser feitas de maneira prática.

Segundo Lins, Silva Junior e Dacol (2010), os modelos e conceitos associados à GC são inúmeros e tem sido intensamente disseminados nos últimos anos. Estes autores apresentam a pesquisa de Stollenwerk (2001) que culminou com uma análise comparativa entre os modelos mais proeminentes, compreendendo o período de 1993 a 2000, e observou que existem elementos comuns em todos eles.

A partir dessa análise comparativa, Stollenwerk (2001) propôs um modelo genérico de GC constituído de sete processos elementares, muito embora reconheça que os modelos analisados em suas formas originais tenham sua importância e características próprias. Esses processos elementares são (1) Identificação, (2) Captura, (3) Seleção e validação, (4) Organização e armazenagem, (5) Compartilhamento, (6) Aplicação e (7) Criação do conhecimento os quais estão explicados no Quadro 4.

**Quadro 4. Processos do Modelo Genérico de Gestão do Conhecimento**

Processos básicos do conhecimento	Descrição	Etapas envolvidas
<b>Identificação</b>	Processo no qual são identificadas as competências críticas para o sucesso das negociações (competências essenciais)	1.Criação de uma agenda de competências essenciais voltadas tanto para os negócios existentes como para novos negócios, competências requeridas pelos negócios existentes e para novos negócios; 2.Identificação do gap entre competências existentes e competências necessárias; 3.Desdobramento de competências; 4.Identificação das fontes internas e externas associadas as áreas de conhecimento mapeadas; 5.Proposição de soluções para eliminar ou reduzir o gap entre competências existentes e competências necessárias.

<b>Captura</b>	Aquisição do conhecimento, habilidades e experiências necessárias para criar e manter as competências essenciais e áreas de conhecimento identificadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificação das fontes internas e externas;</li> <li>2. Seleção das estratégias de aquisição;</li> <li>3. Aquisição, formalização e recuperação do conhecimento.</li> </ol>
<b>Seleção e Validação</b>	Etapa que visa filtrar o conhecimento, avaliar sua qualidade e sintetizá-lo para fins de aplicação futura, pois nem todo conhecimento gerado e recuperado representará um conhecimento útil para tomada de decisão durante a negociação	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinação da relevância e valor do conhecimento ou da informação;</li> <li>2. Determinação do grau de confiabilidade desse conhecimento;</li> <li>3. Identificação e consolidação do conhecimento útil e descarte de conhecimento redundante;</li> <li>4. Contratação;</li> <li>5. Redução do grau de incerteza do conhecimento não comprovado;</li> <li>6. Identificação e proposição de soluções de problemas relacionados a conhecimentos conflitantes; e</li> <li>7. Estabelecimento de visões múltiplas para casos de conhecimentos conflitantes não selecionados.</li> </ol>
<b>Organização e Armazenamento</b>	Processo responsável por garantir a recuperação rápida, fácil e correta do conhecimento, por meio da utilização de sistemas de armazenagem efetivos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificação do conhecimento já validado, Segundo critérios predefinidos;</li> <li>2. Definição da arquitetura de Tecnologia da Informação (TI) e seleção de ferramentas de gestão da informação;</li> <li>3. Criação e gerenciamento de bancos de dados relacionais a serem utilizados como repositório de conhecimentos, informações e dados.</li> </ol>
<b>Compartilhamento (acesso e distribuição)</b>	Representa a necessidade da implantação de algum mecanismo capaz de disseminar o conhecimento automaticamente para os diversos interessados, de forma que um novo conhecimento ou informação seja rapidamente notificado a quem necessite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2 Identificação das necessidades de informação e conhecimento da organização (redes de inteligência, decisores e especialistas);</li> <li>3 Criação de mecanismos eficazes de recuperação e disseminação do conhecimento;</li> <li>4 Capacitação dos usuários potenciais em ferramentas de recuperação da informação e do conhecimento;</li> <li>5 Disseminação automática do conhecimento em tempo hábil para as pessoas certas.</li> </ol>
<b>Aplicação</b>	Refere-se à utilização do conhecimento em situações reais da organização, de modo a	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicação do conhecimento relevante, confiável e de alto valor agregado em processos decisórios,</li> </ol>

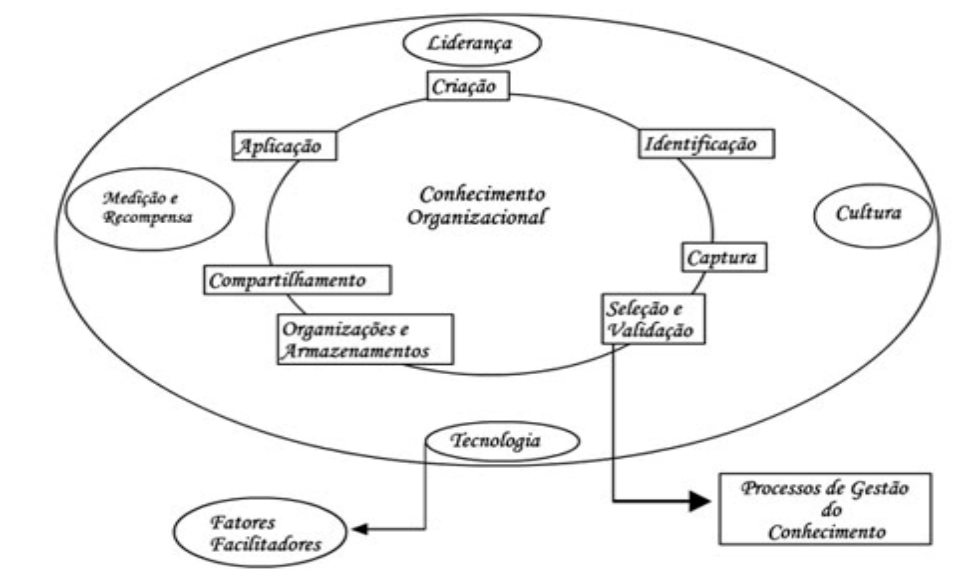


	produzir benefícios concretos	em soluções de problemas operacionais, em processos de inovação e de aprendizagem; 2. Registro das lições aprendidas e dos ganhos obtidos com a utilização.
<b>Criação</b>	Refere-se ao processo que envolve as seguintes dimensões: aprendizagem, externalização do conhecimento, lições aprendidas, pensamento criativo, pesquisa, experimentação, descoberta e inovação	1. Auto-aprendizagem; 2. Aprendizagem por meio de especialistas; 3. Relacionamento com clients, fornecedores e concorrentes; 4. Aprendizagem por meio da experimentação; 5. A adoção do pensamento sistêmico e criativo

Fonte: Stollenwerk (2001), com adaptações.

Em sua descrição do Modelo Genérico de GC, Stollenwerk (2001) indicou que liderança, cultura organizacional, medidas de avaliação e tecnologia de informação são os fatores facilitadores da gestão do conhecimento, ou Fatores Críticos de Sucesso, abordados em seção apropriada neste trabalho. A figura 2 integra todos os componentes do Modelo de Stollenwerk (2001).

**Figura 2. Modelo de Stollenwerk (2001)**



Fonte: Stollenwerk (2001)

O modelo genérico proposto por Stollenwerk (2001) é oportuno para uma melhor caracterização da conceituação e da importância da GC, mas principalmente é adequado para a sua aplicabilidade a processos intensivos em conhecimento nas organizações.

Na sequência desta pesquisa são apresentados os modelos específicos mais citados na literatura de GC que adotam uma abordagem abrangente de GC e consideram várias dimensões, tais como: pessoas, processos, tecnologia e gestão organizacional. Estes modelos têm sido objeto de análises e revisões frequentes na literatura de GC por parte de pesquisadores e profissionais da área e alguns deles têm sido testados na prática em organizações públicas e privadas.

Faz parte do escopo direto desta pesquisa os modelos de GC encontrados na literatura, todavia o levantamento bibliográfico remete a mais de uma centena deles, desta forma, ainda alguns deles. O Quadro 5 apresenta de forma sintética alguns dos principais modelos de GC mais recorrentemente encontrados na literatura. Ademais, nas seções a seguir serão explicitados os modelos de GC que colaboraram no suporte conceitual mais diretamente a esta pesquisa.

**Quadro 5. Alguns Modelos de Gestão do Conhecimento**

Modelo	Autor	Obra	Ano	Foco
Wiig	Karl Wiig	Knowledge Management Foundations : Thinking about Thinking : How People and Organizations Create, Represent and Use Knowledge	1993	O conhecimento para ser útil e válido precisa ser organizado por meio de um tipo de rede semântica que é conectada e completa e quem tem perspectiva e propósito
Espiral do Conhecimento	Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi	The knowledge creating company. How japanease companies create the dynamics of innovation	1997	A espiral do conhecimento mostra os quatro modos de conversão do conhecimento que são responsáveis pela aprendizagem e inovação individual, das equipes de trabalho e da organização
Choo	Chun Wei Choo	A organização do conhecimento. Como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões	1998	Os elementos da informação que alimentam as atividades organizacionais por meio da criação do significado; construção do conhecimento e tomada de decisões
Boisot	Max H. Boisot	Knowledge Assets: Securing competitive advantage in the information economy	1998	Explica a evolução dinâmica do conhecimento por meio do Ciclo de Aprendizagem Social (CAS)
Quatro Pilares	Michael Stankosky e	A Systems approach to engineering a knowledge	2001	Os quatro pilares da GC: Liderança/administração;

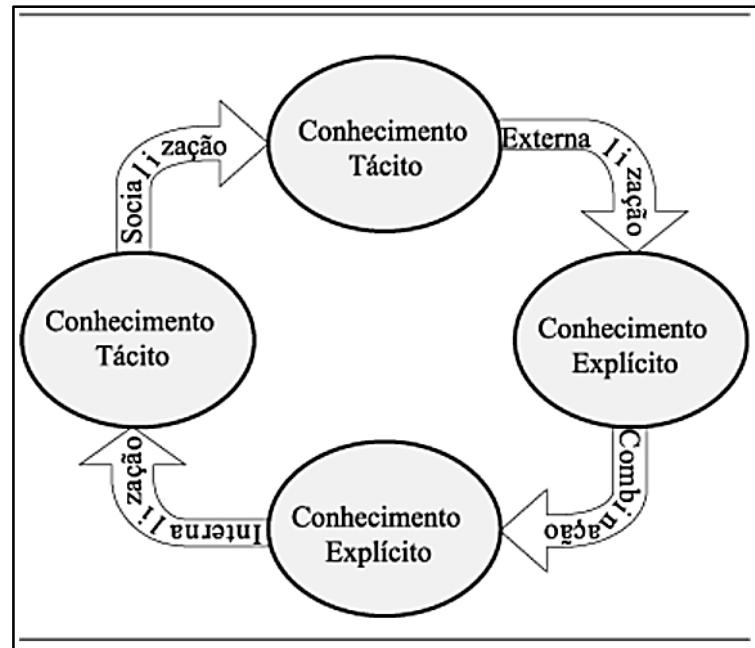
	Carolyn Baldanza	management system in Knowledge management. The catalyst for electronic government		organização; aprendizagem e tecnologia
Sete Dimensões	José Cláudio C. Terra	Gestão do Conhecimento. O grande desafio empresarial	2001	Entende a GC a partir de sete dimensões da prática gerencial: Fatores estratégicos e o papel da alta administração; Cultura organizacional; Estrutura organizacional; Recursos humanos; Sistemas de informação; Mensuração de resultados e; Aprendizado com o ambiente
Probst, Raub e Romhardt	Gilbert Probst, Steffen Raub e Kai Romhardt	Gestão do conhecimento: Os elementos constitutivos do sucesso	2002	Processos considerados essenciais da GC: identificação; aquisição; desenvolvimento; compartilhamento e distribuição; utilização; retenção; estabelecimento de metas e avaliação do conhecimento
Bennet e Bennet	Alex Bennet e David Bennet	Organizational survival in the new world. The intelligent complex adaptative system. A new theory of the firm	2004	Abordagem equilibrada da GC. Considera os seguintes aspectos: tecnologia, processo, conteúdo, cultura e aprendizagem
APO	Asian Productivity Organization (APO)	Knowledge management facilitator's guide	2007	Modelo de GC para pequenas e médias empresas
Heisig	Peter Heisig	Harmonization of knowledge management – comparing 160 frameworks around the globe. Journal of knowledge management	2009	Modelo de GC construído com base em 160 modelos encontrados na literatura
IPEA	Fábio Ferreira Batista	Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira	2012	Modelo de GC para a administração pública brasileira

Fonte: Batista (2014)

#### 2.4.1 Modelo de Nonaka e Takeuchi (1997)

O conhecimento tácito e o explícito não são entidades separadas, mas complementares e foi a partir da ideia de que o conhecimento é criado por meio da interação entre conhecimento tácito e explícito, que Nonaka e Takeuchi (1997) propuseram quatro modos diferentes de conversão do conhecimento: (1) a socialização, (2) a externalização, (3) a combinação e (4) a internalização, ilustradas na Figura 3 e explicitadas a seguir.

**Figura 3. Os processos de conversão do conhecimento**



Fonte: Adaptado de Moresi (2001)

Os processos de conversão do conhecimento apresentados na Figura 3 envolvem: socialização, externalização, combinação e internalização.

A **socialização** é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito baseado em outros conhecimentos tácitos, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. O segredo para a aquisição do conhecimento tácito é a experiência. Sem alguma forma de experiência compartilhada, é extremamente difícil para uma pessoa projetar-se no processo de raciocínio de outro indivíduo. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A **externalização** é um processo de transformação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. É por meio do diálogo ou da reflexão coletiva que o modo de externalização da conversão do conhecimento normalmente é provocado.

Dentre os quatro modos de conversão do conhecimento, a externalização é a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A **combinação** é um processo de composição de conceitos, que envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito, em um sistema de conhecimento. Os indivíduos trocam e combinam conhecimentos através de documentos, reuniões, e-mails, etc. e reconfiguram o conhecimento existente por meio do acréscimo, classificação, combinação e

categorização do conhecimento explícito, o que pode levar a criação de novos conhecimentos. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A **internalização** é o processo de incorporação do conhecimento explícito ao conhecimento tácito. Quando são internalizadas nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado, as experiências através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos valiosos, influenciam a forma de agir, pensar e de ver o mundo das pessoas. No entanto, para viabilizar a criação do conhecimento organizacional, o conhecimento tácito acumulado precisa ser socializado com os outros membros da organização, iniciando assim uma nova espiral de criação do conhecimento. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

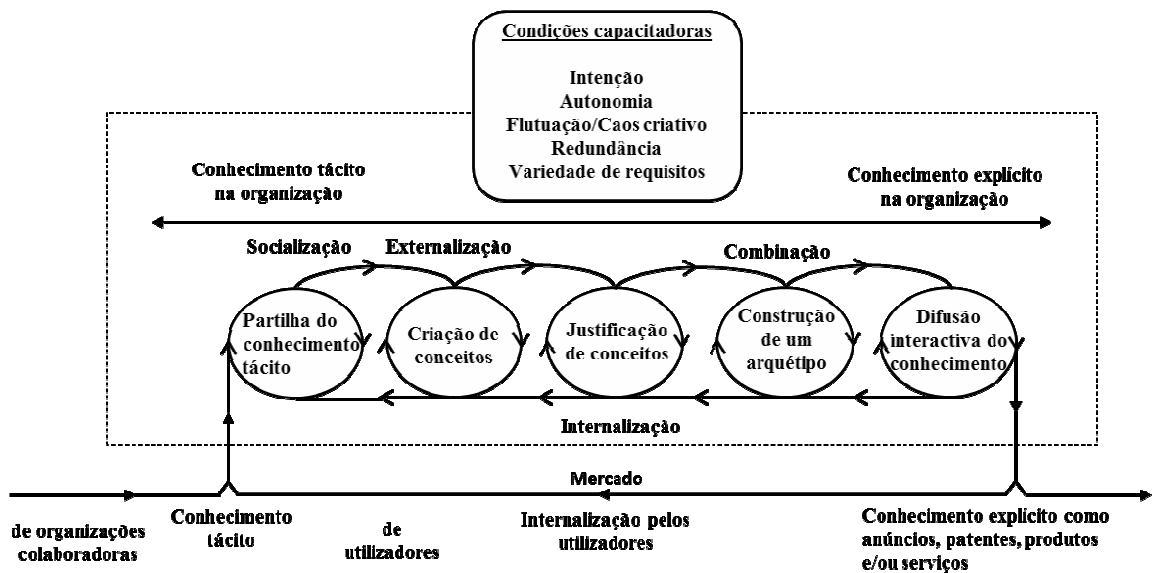
Nonaka e Takeuchi (1997) destacam que para que o conhecimento organizacional seja criado é necessária a geração de um contexto apropriado para facilitar a integração do grupo e possibilitar o acúmulo do conhecimento em nível individual, sendo indicadas as seguintes condições:

- a) **intenção**: refere-se à aspiração de uma organização às suas metas;
- b) **autonomia**: refere-se à capacidade dos indivíduos da organização de agirem de forma autônoma conforme as circunstâncias;
- c) **flutuação e caos criativo**: refere-se ao processo de contínuo questionamento e reconsideração de premissas existentes pelos membros da organização, fazendo com que essas adotem uma postura "...aberta em relação aos sinais ambientais, explorando a ambiguidade, a redundância ou os ruídos desses sinais para aprimorar seu próprio sistema de conhecimento";
- d) **redundância**: refere-se à superposição intencional de informações sobre atividades da empresa, responsabilidades da gerência e sobre a empresa como um todo;
- e) **variedade de requisitos**: refere-se à capacidade de os membros de uma organização poderem enfrentar uma variedade de situações ou requisitos, uma vez que tenham aprimorado suas habilidades por meio da combinação de informações de uma forma diferente, flexível e rápida e do acesso às informações em todos os níveis da organização.

Uma vez entendido o processo de conversão do conhecimento e as condições propícias para que o processo aconteça, resta compreender o Modelo de Nonaka e Takeuchi (1997) amplamente referenciado nas pesquisas sobre GC e que está esquematizado na Figura 4o qual compõe as seguintes etapas: (1) Partilha do Conhecimento Tácito; (2) Criação de Conceitos;

(3) Justificação dos Conceitos; (4) Construção de um arquétipo; (5) Difusão Interactiva do Conhecimento.

**Figura 4. Modelo das cinco fases do processo de criação do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997)**



Fonte: Adaptado de Fidalgo (2012)

A *partilha do Conhecimento Tácito* consiste na criação de um campo no qual os indivíduos da organização possam interagir uns com os outros por meio de diálogos pessoais, compartilhando o conhecimento tácito entre vários indivíduos com diferentes históricos, perspectivas e motivações a fim de permitir o desenvolvimento da confiança mútua advinda da troca de emoções, sentimentos e modelos mentais (socialização). Os autores referem a criação de um “campo”, onde os indivíduos possam interagir uns com os outros, partilhando experiências e sincronizando ritmos mentais, interagindo como equipas auto-organizadas.

A *Criação de Conceitos* consiste na criação de conceitos explícitos a partir do compartilhamento dos modelos mentais tácitos, verbalizados em palavras e frases e finalmente cristalizado em conceitos, utilizando-se da abdução, que emprega linguagem figurativa como metáforas e analogias (externalização)

A *Justificação de Conceitos* consiste na fase em que a organização deve conduzir a justificação dos conceitos criados na fase anterior, utilizando critérios normais já aplicados nas organizações de negócios que incluem custo, margem de lucro, grau de contribuição de um produto para o crescimento da empresa (combinação). Para os autores, a criação do

conhecimento organizacional é baseado numa crença verdadeira justificada, pelo que o processo carece de uma justificação, isto é, validar se os conceitos criados são de fato relevantes para a organização.

Numa organização criadora de conhecimento, uma das principais funções ao nível da gestão, é a de formular critérios de justificação, de acordo com a intenção organizacional, que é expressa em termos de estratégia ou visão, o que não impede que outras unidades organizacionais também o possam fazer (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A **Construção de um Arquétipo** consiste na transformação do conceito justificado em algo tangível ou concreto – um arquétipo ou protótipo – que pode assumir a forma de um modelo de uma nova estrutura organizacional (arquétipo) ou a de uma tecnologia ou componente(protótipo)ou num modelo operacional no caso de um serviço. Em qualquer um dos casos este arquétipo é construído através da combinação do conhecimento recém-criado com o conhecimento existente.

A **Difusão Interativa do Conhecimento** consiste no processo interativo e em espiral de criação do conhecimento, no qual “o novo conceito, que foi criado, justificado e transformado em modelo, passa para um novo ciclo de criação de conhecimento em um nível ontológico diferente, ocorrendo tanto dentro da organização quanto entre organizações.

#### 2.4.2 Modelo de Davenport e Prusak (1998)

A expressão Geração do Conhecimento foi bastante utilizada e elucidada por Davenport e Prusak (1998) ao referirem-se ao fato de que à medida que interagem com seus ambientes, as organizações absorvem informações, transformam-nas em conhecimento e agem com base numa combinação desse conhecimento com suas experiências, valores e regras internas. De acordo com estes autores, existem cinco modos de gerar conhecimento: (1) aquisição, (2) recursos dirigidos, (3) fusão, (4) adaptação e (5) redes de conhecimentos ou comunidades de práticas.

Por meio da **Aquisição**, o processo de Geração do Conhecimento não precisa ser necessariamente original ou recém-criado, no entanto apenas ser novidade para a organização. Costuma acontecer naturalmente na compra de empresas e na contratação de profissionais detentores do conhecimento. Diferentemente da compra de um bem qualquer, a aquisição do conhecimento é uma operação de risco que envolve, dentre outros ativos intangíveis, a cultura específica organizacional e a capacidade criativa dos funcionários. Outra maneira de se adquirir conhecimento é por meio do aluguel, ou seja, alugar uma fonte de conhecimento,

como um consultor, por exemplo. Embora seja uma fonte temporária, parte do conhecimento tende a ficar na organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

A Geração do Conhecimento por meio dos *Recursos Dirigidos* proporciona a formação de unidades ou grupos para explorar determinada área do conhecimento, a exemplo de departamentos de pesquisa e desenvolvimento, com a finalidade de produzir conhecimento novo e novas maneiras de se fazer as coisas. Bibliotecas corporativas também são meios utilizados na expectativa de que seja fornecido conhecimento novo para a organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Na *Fusão* ocorre comumente um conflito entre as culturas e conhecimentos organizacionais das empresas adquirente e adquirida que tornam complexa a criação de sinergia e a criação de respostas conjuntas. A reunião de pessoas com experiências e conhecimentos diferentes é uma condição necessária à criação do conhecimento. Segundo Davenport e Prusak (1998), a inovação ocorre nas fronteiras entre as mentes e não dentro do território provinciano de uma só base de habilidades e conhecimento. Ao se trabalhar em projeto ou problema por meio de um grupo composto por pessoas com diferentes perspectivas, estas diferenças impedem que o grupo caia em soluções rotineiras para os problemas

Na *Adaptação*, as crises, no meio ambiente das organizações, atuam como catalisadores da geração do conhecimento. Às vezes estas crises forçam as organizações a decidir entre adaptação ou morte. E, ao optarem por se adaptar, estas organizações evoluem. Todo conhecimento novo está sujeito às influências ou será similar aos conhecimentos e habilidades realizados no passado (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Segundo Davenport e Prusak (1998), o conhecimento organizacional também é gerado pelas *Redes do Conhecimento ou Comunidades de Prática*. Nelas o conhecimento é gerado por empresas que se congregam formal e informalmente. Os interesses comuns como a redução de custos, aumento da produtividade e competitividade e a resolução de problemas em conjunto como o difícil acesso a novos mercados internacionais são fatores que estimulam a interação entre organizações que podem se dar pessoalmente ou, com o advento das telecomunicações, via telefone, fax e internet. Os consórcios de exportação, as Centrais de Compra e de Distribuição são formas de redes de empresas as quais o conhecimento é costumeiramente gerado e compartilhado. Quando redes desse tipo partilham conhecimento comum suficiente para se comunicar e cooperar, a continuidade de seu contato costuma gerar conhecimento novo dentro da organização.



### 2.4.3 Modelo de Wiig (1993)

Um dos teóricos que mais recorrentemente é encontrado em se tratando de definições e modelos de GC é Karl Wiig, que, juntamente com Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi e Karl-Erik Sveiby ficaram conhecidos como defensores da Gestão do Conhecimento e difundiram suas análises, escritos e experiências pelo mundo inteiro.

Assim, para Karl Wiig (1993), a Gestão do Conhecimento é a construção sistemática, explícita e intencional do conhecimento e a sua aplicação para maximizar a eficiência e o retorno sobre os ativos de conhecimento da organização. O autor ressalta que não é adequado pensar ou lidar com conhecimento como se fosse algo concreto, visto que numa perspectiva metafórica é mais prático trabalhar com o conhecimento de forma que nos permita descrever como pode ser aplicado ou explorado, trocado ou compartilhado, transformado, medido e que aparece em múltiplas manifestações, que são negociadas ou fluem pela empresa.

Segundo o autor, um aspecto importante para a eficiência da GC é a exigência de ter que lidar explicitamente com a complexidade de como as pessoas utilizam suas mentes para conduzir o seu trabalho, como possuem determinados conhecimentos e como utilizam isso sob diferentes condições.

Os fundamentos da Gestão do Conhecimento são baseados em três pilares, representados pelas funções de (1) explorar o conhecimento e sua adequação; (2) avaliar os benefícios e o valor do conhecimento; (3) gerenciar conhecimento de forma ativa. Onde cada uma das funções requer, por sua vez, conhecimentos associados à aplicação de métodos, ferramentas e tecnologias.

Para Wiig (1993) a GC estrutura suas atividades e prioridades por meio do que ele denomina “ciclo da evolução do conhecimento organizacional” onde são considerados 5 estágios fundamentais:

1. ***Desenvolvimento ou criação do conhecimento:*** o conhecimento é desenvolvido por aprendizado, da inovação, da criatividade, e da aplicação de outros conhecimentos oriundos do ambiente externo à organização;
2. ***Aquisição de conhecimento ou abastecimento (sourcing):*** o conhecimento é capturado e retido para ser usado várias vezes e para tratamento mais aprimorado de outros processos;
3. ***Refinamento do conhecimento ou compilação e transformação:*** o conhecimento é organizado, transformado, ou incluso em um material impresso e disposto em bases de conhecimento, estando disponível para serem utilizados em prol do alcance dos objetivos

das organizações;

4. **Disponibilização e distribuição do conhecimento ou disseminação:** o conhecimento é distribuído para pontos de ação (pessoas, práticas, tecnologias, produtos e serviços da organização) por meio de aprendizado, programas de treinamento, sistemas informatizados de informação e redes de conhecimento;

5. **Aplicação do conhecimento:** o conhecimento é aplicado ou influencia os processos de trabalho. O uso do conhecimento torna-se a base para maior aprendizado e para inovação.

Wigg (1993) parte do princípio de que o conhecimento, para ser útil e agregar valor à organização, precisa ser organizado e sua utilização é o diferencial. Wigg (1993) considera as seguintes dimensões no seu modelo: completude, ligação, congruência, perspectiva e propósito.

A completude refere-se ao conhecimento que se encontra disponível, pode ter-se a imagem de que tudo está disponível sobre o assunto, mas se ninguém sabe de sua existência, então não se pode fazer uso desse conhecimento.

Quanto às ligações, estas referem-se às relações entre os diferentes objetos do conhecimento, o valor e a coerência do conhecimento aumentam no mesmo sentido em que aumentam essas relações.

Dizemos que uma base de conhecimento possui congruência quando todos os fatos, conceitos, perspectivas, valores, julgamentos e vínculos associativos e relacionais entre os objetos de conhecimento são consistentes.

Finalmente a dimensão da perspectiva e propósito refere-se às situações em que sabemos alguma coisa, mas a partir de um ponto de vista particular ou para uma finalidade específica, podemos organizar o nosso conhecimento usando as dimensões duais de perspectiva e finalidade.

O modelo também contempla níveis de internalização do conhecimento, a saber:

- a) **Iniciante:** Sem grande consciência da existência do conhecimento, nem da forma como pode ser usado;
- b) **Principiante:** Consciente de que o conhecimento existe e como obtê-lo, mas sem capacidade de o usar;
- c) **Competente:** Consciente de que o conhecimento existe e como obtê-lo, e com capacidade de o usar, recorrendo a ajuda (de pessoas ou documentos);
- d) **Especialista:** Consciente do conhecimento, detém o conhecimento na memória, entende como se aplica, sem qualquer ajuda externa;

- e) **Mestre**: Internaliza o conhecimento em pleno, tem um profundo entendimento com plena integração valores, julgamentos, e das consequências do uso desse conhecimento.

Estes níveis vão desde o mais simples, representando os indivíduos que na organização estão alheios ao conhecimento, até ao mais completo, que para além do uso do conhecimento, tem noção das implicações que isso acarreta.

O modelo de Wiig (1993) complementa-se com a definição de três formas de conhecimento: (1) conhecimento público – conhecimento explícito, facilmente partilhado (em livros, por exemplo); (2) experiência partilhada – conhecimento detido pelos trabalhadores do conhecimento, partilhado no âmbito organizacional ou embebido em tecnologia ou produtos (associado às comunidades de prática); (3) conhecimento pessoal – mais tácito do que explícito, associado a cada indivíduo e usado muitas vezes até de forma inconsciente nas tarefas organizacionais e até no dia-a-dia.

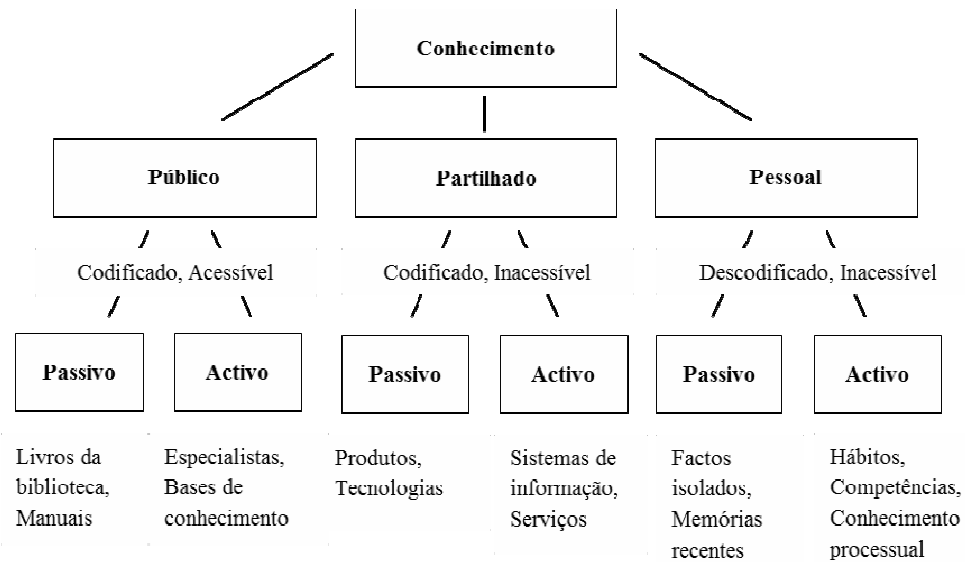
Adicionalmente a estas formas de conhecimento, Wiig (1993) apresenta também quatro tipos de conhecimento:

- a) **Fatual**: tipo de conhecimento associado a dados e cadeias causais, medidas, directamente observável e de conteúdo verificável. Corresponde a detalhes concretos relacionados com a realidade. Fatos, dados confirmados, correntes causais conhecidas. É o conhecimento que nós sabemos que é verdadeiro;
- b) **Conceitual**: corresponde aos nossos modelos abstratos do mundo, tais como conceitos, perspectivas, ‘Gestalts’. São metamodelos de situações complexas construídos a partir de observações e de fatos e dados disponíveis. Inclui: imagens conceituais sobre coisas, tais como, ver a situação económica;
- c) **Expectativa ou conhecimento intuitivo**: corresponde às nossas associações e experiências acumuladas. Expectativas, julgamentos, hipóteses de trabalho, associações e crenças são objetos mentais derivados e conexões que nos leva a opinar sobre como situações simples e complexas podem evoluir e, em alguns casos, como lidar com elas;
- d) **Metodológico**: o conhecimento metodológico está associado ao raciocínio, às estratégias, aos métodos de tomada de decisões. Na prática, representa aprender com os erros passados e realizar previsões com base em análises de tendências.

As três formas de conhecimento e os quatro tipos de conhecimento formam a Matriz da GC que é a base do modelo de GC de Wiig (1993). A figura 5 apresenta

esquemáticamente estes elementos e correspondem à hierarquia do conhecimento.

**Figura 5. Hierarquia do Conhecimento de Wiig (1993)**



Fonte: Fidalgo (2012)

Segundo Helou (2015), o modelo de Wiig (1993), provavelmente, seja o mais pragmático dos modelos existentes, e é facilmente integrado em qualquer uma das abordagens. Isso porque, aos profissionais, cabe adotar uma abordagem mais detalhada ou refinada para a GC, dependendo das especificidades, bem como, ir além da definição do conhecimento tácito e do conhecimento explícito, com foco no profissional, no compartilhamento e no público alvo.

#### 2.4.4 Modelo de Boisot (1998)

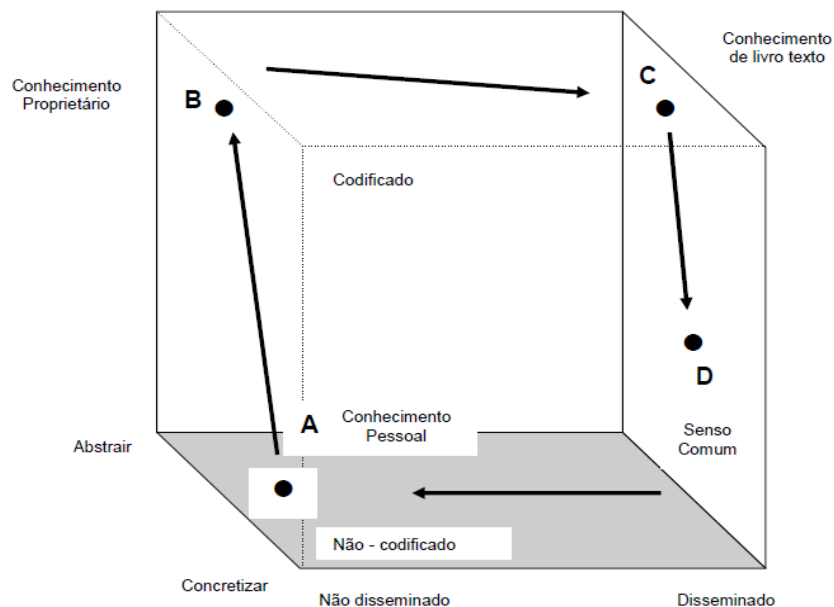
Boisot (1998) propõe um modelo de Gestão do Conhecimento denominado Espaço Informação (*I-Space*). O autor distingue informação de dado, enfatizando que informação é o que o observador vai extrair dos dados, em função de suas expectativas, ou de conhecimento prévio. O bom conhecimento é aquele que possui um contexto dentro do qual ele pode ser interpretado. O efetivo compartilhamento requer que os remetentes e os receptores compartilhem este contexto, bem como o esquema de codificação.

Este modelo visa explicar, entre outras coisas, a evolução dinâmica do conhecimento por meio do Ciclo de Aprendizagem Social (CAS) e serve de uma maneira eficaz, para unir o

conteúdo, as informações e a Gestão do Conhecimento. A Figura 6 apresenta esquematicamente esse processo.

No esquema de *Boisot*, os ativos do conhecimento situam-se dentro de um espaço tridimensional ("*Espaço de Informação*" ou "*I-Space*") definido por três eixos de "*não codificado*" para "*codificado*", de "*concreto*" para "*abstracto*" e de "*não difundido*" para "*difundido*".

**Figura 6. Modelo de Boisot (1998)**



Fonte: Adaptado de Batista (2008)

Conforme demonstrado na Figura 5, o ponto de partida do modelo é a *Região A* (Conhecimento Pessoal) onde o conhecimento é muito individual sobre eventos específicos. Após esforços sucessivos de estruturação, o conhecimento deixa seu aspecto tácito e se torna mais geral. Dessa forma, o conhecimento se torna compartilhável e útil para outras pessoas.

A partir do momento que a difusão do conhecimento é controlada por seu criador, como é o caso de patentes e direitos autorais, o conhecimento se torna proprietário e sua posição muda para a região B. Com o tempo, o conhecimento proprietário passa a ser de domínio público tornando-se disseminável.

O conhecimento se muda para a região C onde se encontra o conhecimento público ou conhecimento de livro texto. Os meios de disseminação do conhecimento são diversos: jornais, livros textos, manuais de instrução, etc.

Na medida em que o conhecimento é empregado em várias circunstâncias diferentes ele se torna internalizado na região D do Espaço I. Ele se torna integrado na forma de conhecimento tácito do senso comum do mundo do seu possuidor (BATISTA, 2008).

Para Helou (2015), o uso do Modelo de Boisot (1998) é útil para quem pretende mapear ou gerenciar um ativo de conhecimento das organizações, como por exemplo, o ciclo de aprendizagem social, visto que não se vê em outros modelos essa abordagem direta.

#### 2.4.5 Modelo de Choo (2006)

Choo (2003) descreve um modelo de GC que salienta o senso de direção (construção de sentido ou *sense making*), a criação do conhecimento e a tomada de decisão, com foco na descoberta a respeito de como os elementos de informação são selecionados e alimentados na ação organizacional.

A fase de **Construção de sentido**, tem como objetivo levar os indivíduos da organização à percepção do que na realidade é a organização e o que ela faz e qual a sua missão. Nesta fase é importante ter clareza quanto à missão, visão, planejamento estratégico da organização, mas também deve-se estar atenta à realidade externa, ao ambiente que a rodeia, com vistas a verificação de tendências e evolução do negócio, necessidades dos consumidores, concorrência, etc, e por fim promover a integração de todas estas informações.

A fase de **criação de conhecimento** pode ser vista como a transformação do conhecimento pessoal entre os indivíduos através do diálogo, do discurso, da partilha e de contar histórias (*storytelling*). Esta fase é dirigida por uma visão do conhecimento "*as is*" (atual situação) e "*to be*" (estado futuro, desejado) (Dalkir, 2005).

Os novos conhecimentos gerados permitem que a organização desenvolva novas competências e capacidades, crie novos produtos e serviços ou agregue valor aos existentes e melhore os seus processos organizacionais.

Por fim, para que seja possível **tomar as melhores decisões**, é necessário identificar todas as alternativas disponíveis, conhecer todas as consequências que delas pudessem resultar e a avaliar de cada uma dessas alternativas.

A Figura 7 ilustra didaticamente a dinâmica do Modelo de Choo (2006) integrando os principais conceitos abordados. Nela é possível perceber que o conhecimento interno e externo são desenvolvidos e mantidos dentro da organização nos processos de criação de conhecimento. Sinais ambientais são percebidos e interpretados no processo de “fazer

sentido”, e ambos os processos servem como fundações para ação organizacional na tomada de decisão.

**Figura 7. Ciclo do Conhecimento Organizacional de Choo (2006)**



Fonte: Adaptado de Angelis (2014)

Para Helou (2015), uma característica central deste modelo é o tratamento dos ciclos de GC que se estendem para a tomada de decisão organizacional, o que muitas vezes é inexistente em outras abordagens. Isso faz deste modelo, um dos mais realistas e viáveis para a GC, uma vez que representa as ações organizacionais com alta fidelidade.

A organização que adquirir a capacidade de integrar com eficiência os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões, pode ser considerada organização do conhecimento (CHOO, 2003).

#### 2.4.6 Modelo de Von Krogh e Ross (1995)

O modelo de Gestão do Conhecimento de Von Krogh e Ross (1995) trata-se de um modelo epistemológico organizacional e enfatiza que o conhecimento reside tanto nos indivíduos de uma organização como, a nível social, nas relações entre esses mesmos indivíduos. Ao contrário do cognitivismo – no qual o conhecimento reside apenas nas pessoas e entende o conhecimento como uma entidade abstracta –, o conexionismo destacado neste

modelo sustenta que o conhecimento não reside apenas nas mentes dos indivíduos, mas sobretudo nas ligações entre eles.

Segundo Helou (2015) os autores desse modelo consideram o conhecimento organizacional como um sistema auto-organizado, cujas pessoas são indiferentes à informação que vem de fora. Nesta concepção, o conhecimento é um fenômeno emergente que deriva da interação social dos indivíduos e reside não apenas na mente dos indivíduos, mas também nas conexões entre os mesmos.

Com base nesta perspectiva conexionista, Von Krogh e Ross (1995) destacam alguns fatores que podem impedir o êxito da GC em uma organização, dentre eles:

- e) se não houver meios reconhecidos por todos para expressar os novos conhecimentos;
- f) se a estrutura organizacional não facilitar a inovação;
- g) se os membros individuais não estiverem motivados para partilhar as suas experiências com seus colegas, numa base de confiança e respeito mútuos;
- h) se os contributos não forem avaliados e reconhecidos pela gestão de topo.

A abordagem conexionista apresenta, portanto, uma base sólida para um modelo teórico de GC, através da interação entre os indivíduos enquanto ativos organizacionais do conhecimento e das suas próprias relações.

#### 2.4.7 Modelo de Probst, Raub e Romhardt (2002)

O modelo de GC proposto por Probst, Raub e Romhardt (2002) enfatiza os processos que os autores identificaram como essenciais na GC. Eles alertam sobre os riscos de tentar otimizar atividades de conhecimento em área individuais, sem considerar a organização como um todo, bem como, a amplitude dos efeitos.

Para Probst, Raub e Romhardt (2002), os processos essenciais do processo de GC numa organização são: (1) Identificação do conhecimento; (2) aquisição do conhecimento; (3) desenvolvimento do conhecimento; (4) partilha/distribuição do conhecimento; (5) utilização do conhecimento; (6) retenção do conhecimento; (7) avaliação do conhecimento; e (8) estabelecimento de metas de conhecimento.

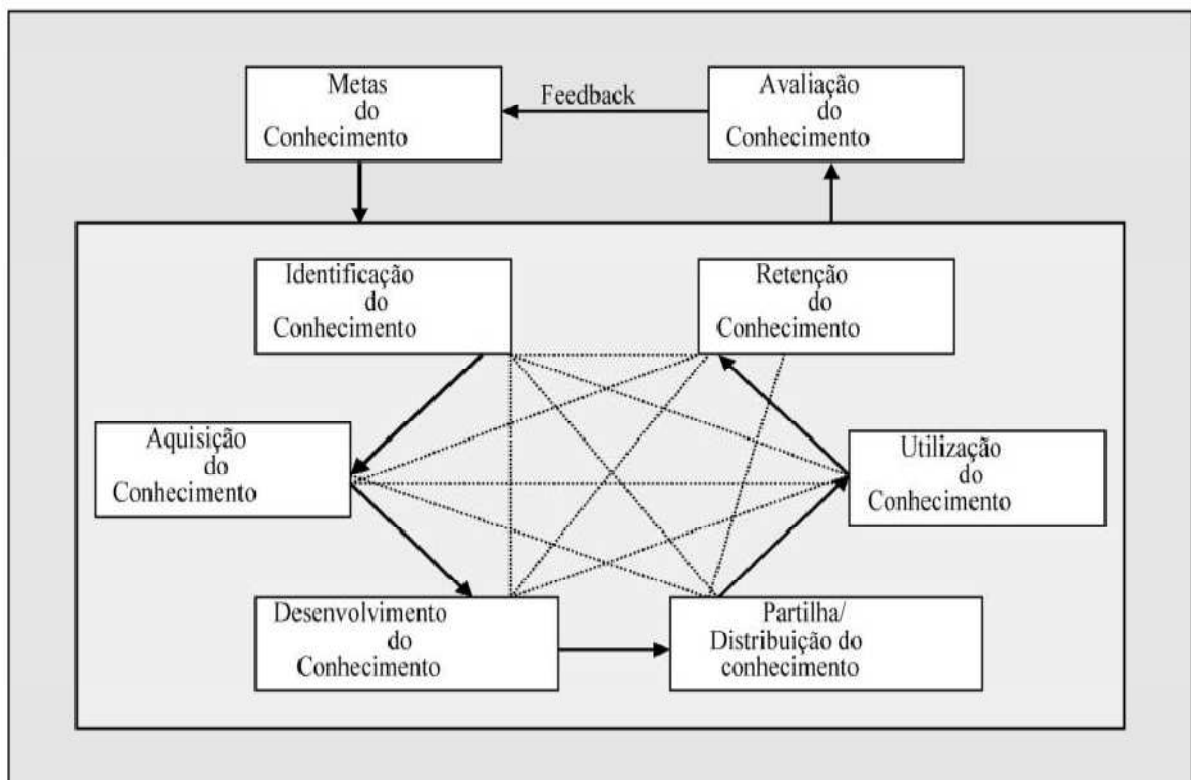
A GC deve, segundo os autores, assegurar a transparência interna e externa do conhecimento existente para ajudar as pessoas da força de trabalho a localizarem o que precisam. Por isso, o processo de identificação do conhecimento é tão importante. Identificar



o conhecimento externo significa analisar e descrever o ambiente de conhecimento da organização (BATISTA, 2008).

A Figura 8 apresenta os Elementos Constitutivos da GC para Probst, Raub e Romhardt (2002).

**Figura 8. Elementos Constitutivos da GC para Probst, Raub e Romhardt (2002)**



Fonte: Adaptado de Helou (2015)

O processo de *identificação do conhecimento* significa proceder uma análise e descrição do ambiente de conhecimento da organização. Muitas delas têm dificuldades de definir um quadro geral de habilidades, informações e dados internos e externos de que necessitam. Como consequência, acontecem decisões, tomadas sem base sólida de informação, e acontece duplicação de esforços. A gestão eficaz do conhecimento assegura o que os autores denominam de transparência interna e externa: o mapeamento deste conhecimento.

No processo de *aquisição de conhecimento*, as organizações retiram do ambiente externo uma parte substancial do seu conhecimento. Os autores citam como fontes de

conhecimento as relações com clientes, fornecedores, concorrentes e parceiros. O potencial de fornecer conhecimentos que estas relações abrem é raramente utilizado na sua totalidade. Outra forma apresentada de fonte de conhecimento é a aquisição por intermédio da contratação de especialistas e também aquisição de empresas que têm foco na inovação.

O *desenvolvimento do conhecimento* complementa o processo de aquisição do conhecimento. O foco deve ser a geração de novas habilidades, de novos produtos, de ideias melhores e de processos mais eficientes. O processo inclui todas as atividades que geram capacidades ainda não existentes na organização e/ou fora dela e está associado às pesquisas de mercado e ao setor de pesquisa e desenvolvimento.

O processo de *partilha/distribuição do conhecimento* é um pré-requisito para transformar informações e/ou experiências isoladas em algo que toda a organização pode utilizar. Para orientar este processo é importante, segundo os autores, fazer o mapeamento de competências e identificar quem deve *saber, o quanto, sobre o quê e como* se pode facilitar o compartilhamento e distribuição do conhecimento. A organização deve analisar, de forma especial, a transição do conhecimento para a equipe de trabalho ou para a organização com um todo.

No processo de *utilização do conhecimento*, o objetivo maior da gestão do conhecimento é assegurar que o conhecimento existente na organização seja revertido e aplicado em prol dela. Entretanto, segundo os autores, os processos anteriores feitos de forma bem sucedida, não garantem que o conhecimento seja utilizado nas atividades da organização. Devem ser tomadas medidas para garantir que habilidades e ativos do conhecimento sejam totalmente utilizados em prol do desenvolvimento organizacional, uma vez que existem várias barreiras que impedem o uso do conhecimento “de fora” da organização, assim, o processo de utilização do conhecimento está associado também a utilização do conhecimento externo.

A *retenção de conhecimento* representa a memória da organização, então os processos para selecionar, armazenar, e atualizar regularmente o conhecimento de potencial valor para o futuro, precisam ser estruturados com atenção. Esse processo assegura a retenção de conhecimentos técnicos importantes para o uso futuro da organização. A retenção do conhecimento depende do uso eficiente de uma grande variedade de meios de armazenagem.

Os autores incorporam ao modelo, a **avaliação do conhecimento** e a **análise das metas de conhecimento**, uma vez que o êxito na implementação da GC demanda também o estabelecimento de metas de conhecimento. Neste processo, são definidas as habilidades que devem ser desenvolvidas e seus respectivos níveis.

Batista (2008) destaca que existem três tipos de metas: normativas, estratégicas e operacionais. As metas normativas visam criar uma cultura organizacional onde há clareza quanto as habilidades que devem ser partilhadas e desenvolvidas. As metas estratégicas definem o conhecimento essencial da organização e especificam as habilidades que a organização precisará no futuro. Já as metas operacionais estão relacionadas com a implementação da GC e convertem as metas normativas e as estratégias em objetivos concretos da organização.

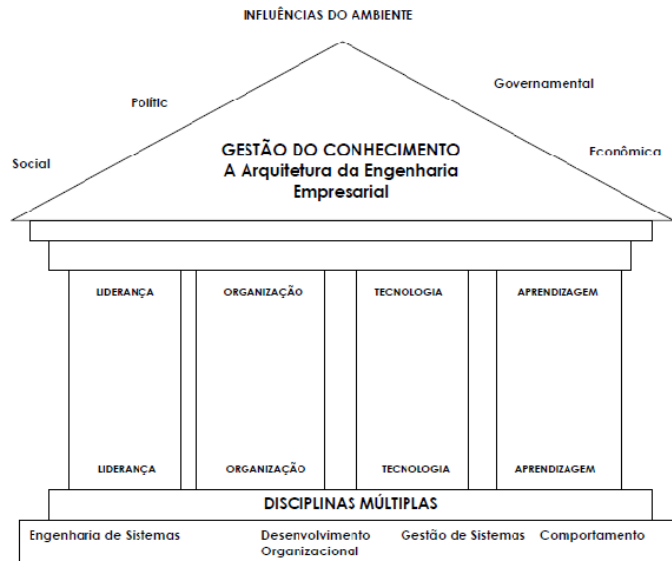
No processo de **avaliação do conhecimento** são necessários métodos para medir se as metas normativas, estratégias e operacionais foram alcançadas. Como a GC demanda recursos, é fundamental para a estratégia organizacional que ela seja eficaz. O processo de monitoramento da GC é essencial para o ajuste dos procedimentos de Gestão do Conhecimento a longo prazo.

#### 2.4.8 Modelo dos 4 Pilares de Stankosky e Baldanza (2005)

Stankosky e Baldanza (2005) propõem um modelo de GC com foco em quatro pilares, conforme demonstra a Figura 9 : (1) liderança; (2) organização; (3) tecnologia e (4) aprendizagem. Trata-se do modelo adotado na Universidade George Washington, nos EUA, onde foi criado o primeiro programa de doutorado em GC, para servir de base para pesquisa com o intuito de consolidar a GC como disciplina acadêmica.

Nesse modelo a GC é vista como uma arquitetura de engenharia empresarial que sofre influências políticas, sociais, governamentais e econômicas do ambiente externo e é apoiada pelos quatro pilares. Na base do modelo estão múltiplas disciplinas e os elementos que lhe servem de suporte: engenharia de sistemas; desenvolvimento organizacional; gestão de sistemas; e comportamento organizacional (BATISTA, 2008).

**Figura 9. Os quatro pilares da GC Segundo Stankosky e Baldanza (2005)**



Fonte: Adaptado de Batista (2008)

O pilar *liderança* se refere ao processo relativo ao ambiente externo; ao processo estratégico e ao processo global da organização. Envolve os valores, objetivos, requisitos do conhecimento, fontes de conhecimento; priorização e alocação de recursos dos ativos de conhecimento da organização. Este pilar enfatiza a necessidade de princípios e técnicas gerenciais integradas baseadas principalmente em pensamento e abordagens sistêmicas.

O pilar *organização* diz respeito aos aspectos operacionais dos ativos de conhecimento, incluindo funções; processos; estruturas formais e informais; indicadores e medidas de controle; melhorias de processo; e reengenharia dos processos finalísticos. As técnicas e princípios de engenharia de sistemas servem de base para este pilar para garantir o fluxo, o acompanhamento e a otimização dos ativos de conhecimento da organização.

O pilar *aprendizagem* trata dos aspectos de comportamento organizacional e engenharia social e se concentra nos princípios e práticas que visam assegurar o máximo de colaboração e compartilhamento entre indivíduos. Este pilar enfatiza a identificação e utilização dos atributos necessários para a existência de uma organização que aprende.

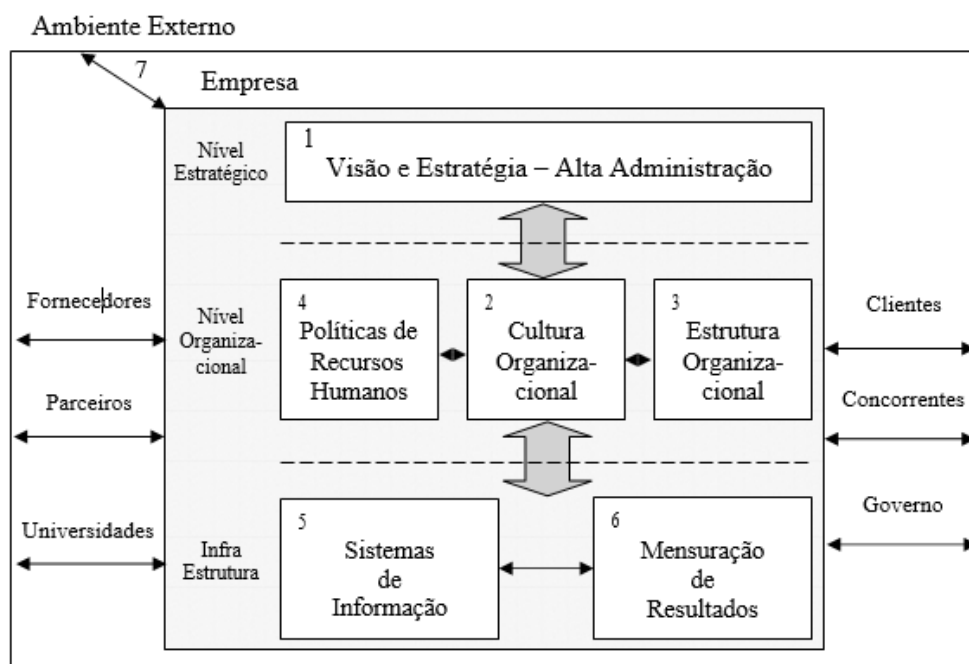
O pilar *tecnologia* se refere às várias tecnologias de informação específicas para apoiar e/ou viabilizar as atividades e estratégias da gestão do conhecimento. Uma taxonomia utilizada diz respeito às tecnologias de colaboração e codificação de suas estratégias e funções.

#### 2.4.9 Modelo das Sete Dimensões do Conhecimento de Terra (2001)

O modelo de GC das sete dimensões foi desenvolvido por Terra (2001) a partir de pesquisa empírica realizada junto a instituições brasileiras e, embora não seja universal ou se possa inferir sobre sua aplicabilidade a todas as empresas no Brasil, trata-se de interessante estudo que apresenta, de forma sistêmica, a gestão do conhecimento aplicada à situação nacional (MIRANDA, 2004).

O modelo de GC das sete dimensões, apresentado na Figura 10, foi desenhado para avaliar a gestão pró-ativa do conhecimento nas organizações e explica a existência ou não desta pró-atividade a partir de sete dimensões da prática gerencial: (1) Visão e estratégia – alta administração; (2) Cultura organizacional; (3) Estrutura organizacional; (4) Políticas de recursos humanos; (5) Sistemas de informação; (6) Mensuração de resultados; e (7) Aprendizagem com o ambiente.

**Figura 10. Planos e Dimensões da Gestão do Conhecimento**



Fonte: Adaptado de Miranda (2004)

A primeira dimensão refere-se à *visão e estratégia da alta administração* e a questão da liderança, sendo que o pesquisador destaca a necessidade de se determinar as competências centrais da organização, criando metas ambiciosas e um permanente senso de direção e

urgência, estimular o estabelecimento mútuo de visões e fomentar que as equipes trabalhem inspiradas e motivadas com foco na organização.

A segunda dimensão refere-se à cultura organizacional, na qual se espera da alta administração uma gestão pró-ativa do conhecimento voltada para a inovação, experimentação, comprometimento com resultados de longo prazo e otimização de todas as áreas da organização. De acordo com Terra (2001), a cultura organizacional é fundamental para o desenvolvimento estratégico. O conceito de estratégia para favorecer a gestão pró-ativa do conhecimento deve significar ação, tolerância ao erro, alavancagem com base em habilidades centrais e formação de alianças (BATISTA, 2008).

A GC demanda novas estruturas organizacionais e práticas de organização do trabalho para superar os obstáculos à inovação, ao aprendizado e à geração de novos conhecimentos. Por isso, a *estrutura organizacional* deve se caracterizar por equipes de trabalho multidisciplinares com alto grau de autonomia.

No que se refere à dimensão *Políticas de Recursos Humanos*, Terra (2001) alerta para a importância da atuação estratégica na seleção e recrutamento de colaboradores que tenham iniciativa, autonomia, criatividade e facilidade de trabalho em equipe, características que os indivíduos já desenvolveram ao longo de suas vidas e que podem ser aprimoradas e facilitadas pela organização, o que estimula a criação do conhecimento. Por outro lado, destaca a importância do treinamento, buscando estimular o auto-aprendizado e o aprendizado coletivo, com a utilização de técnicas de e-learning. Finalmente, apresenta o fator “carreira e sistemas de recompensa”, como forma de estimular ou inibir a criação e o compartilhamento do conhecimento, por meio do estímulo à rotatividade dos profissionais em diferentes áreas e do estabelecimento de incentivos ao auto-desenvolvimento, procurando aumentar o compromisso e o desempenho geral da organização a longo prazo (MIRANDA, 2004).

Os avanços na informática, nas tecnologias de comunicação e nos sistemas de informação têm um impacto nos processos de geração, difusão e armazenamento do conhecimento. Por isso, a dimensão *sistemas de informação* desempenha um papel importante no êxito da implementação da gestão pró-ativa do conhecimento. A organização deve reconhecer às novas possibilidades tecnológicas mas entender que continuam essenciais: i) o contato pessoal; ii) o conhecimento tácito para os processos de aprendizado organizacional; e iii) a manutenção de um clima organizacional com elevada confiança, transparência e colaboração (BATISTA, 2008).

A dimensão *mensuração de resultados* dá ênfase na avaliação dos sistemas contábeis vigentes e nos processos de mensuração de capital intelectual, ressaltando que deve-se buscar

a simplicidade. Poucos indicadores devem ser utilizados, mas eles devem permitir avaliar o desempenho em várias áreas simultaneamente, para que as relações sistêmicas fiquem explícitas (TERRA, 2001).

Finalmente, a dimensão *aprendizagem com o ambiente* desempenha um papel relevante na gestão pró-ativa do conhecimento. A organização precisa aprender com os clientes. Para isto, deve estabelecer mecanismos formais e informais. No processo de aprendizado com o ambiente, segundo Terra (2001), a organização deve ter habilidade para gerenciar parcerias (com outras empresas, com universidades e institutos de pesquisa) e realizar alianças que possibilitem a incorporação de colaboradores com novas perspectivas e valores que, se aproveitados adequadamente, podem levar à absorção de novos conhecimentos e à geração de novos, com reflexos no capital intelectual de toda a organização.

#### 2.4.10 Modelo da APO (2010)

A *Asian Productivity Organization* (APO) surgiu em 2007 por meio da constituição de uma comissão que tinha por objetivo efetuar o levantamento e estudo das últimas tendências e desenvolvimentos em GC de pequenas e médias empresas na Europa e nos Estados Unidos e estabeleceu estratégias de como compartilhar suas melhores práticas com o resto da Ásia (APO, 2010).

Após a realização da missão, a APO instituiu uma equipe de especialistas para formular:

- a) um modelo de GC;
- b) uma definição de GC; e
- c) uma metodologia de implementação de GC prática e fácil de implementar no contexto asiático.

O modelo é constituído por três níveis descritos: Aceleradores (Liderança, tecnologia, pessoas e processos), processos de GC (identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento) e resultados (produtividade, qualidade, lucratividade e crescimento).

Com relação as suas vantagens, o modelo utiliza critérios amplamente aceitos para avaliar a gestão do conhecimento, com resultados mensuráveis e um processo de aplicação claro e sistemático. O instrumento de diagnóstico composto por 42 questões é flexível a customizações e foi testado em diversas organizações públicas e privadas nos Estados Unidos da América, Europa e Ásia (APO, 2010; BATISTA, 2012).

Quanto às suas desvantagens, como qualquer método, precisa da contextualização e adequação dos conceitos à realidade na qual vai ser aplicada, por exemplo, levando em consideração os aspectos estratégicos como seus objetivos, resultados ou desafios. Apresenta uma linguagem técnica que deve ser adequada para um melhor entendimento no decorrer da auto-avaliação organizacional.

As questões do instrumento de coleta de dados (questionário) estão agrupadas e relacionadas às sete dimensões indicadas no Quadro 6.

**Quadro 6. Dimensões da GC segundo o Modelo APO (2010)**

Dimensão	Características
Liderança para GC	Compreende a condução de iniciativas de GC, proporcionando alinhamento com a estratégia da sua unidade, o suporte e os recursos para a implantação.
Processos	Identifica se os processos promovem a disseminação do conhecimento na sua unidade.
Pessoas	São usuários e ao mesmo tempo geradores de conhecimento.
Tecnologia	Verifica se a tecnologia acelera os processos de conhecimento através de um uso efetivo de técnicas e ferramentas.
Processos de Conhecimento	Identifica os processos de desenvolvimento e conversão do conhecimento, incluem 5 passos: identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar.
Aprendizagem e Inovação	Determina a habilidade da sua equipe para encorajar, apoiar e encorajar processos sistemáticos de aprendizagem e inovação.
Resultados da GC	Identifica resultados da GC em 2 níveis esperados: 1) melhoria das capacidades em indivíduos, equipes e unidade; 2) aumento da produtividade e qualidade nos produtos, contribuindo para a performance, reconhecimento e competitividade de sua unidade.

Fonte: APO, (2010)

O componente que diferencia modelo e método da APO são os “resultados” que são compostos pela associação entre GC e desempenho organizacional (produtividade, qualidade, lucratividade e crescimento), tendo em vista que os demais componentes (aceleradores e processo de gestão do conhecimento) são utilizados amplamente nos modelos encontrados na literatura apresentados anteriormente, bem como na prática das organizações.

Para Batista (2012), o que chama a atenção na definição é que a GC não é vista como um fim em si mesma e sim como um meio, pois entende-se GC como uma abordagem



integrada para criar, compartilhar e aplicar o conhecimento para aumentar a produtividade, lucratividade e crescimento organizacional.

#### 2.4.11 Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira de Batista (2012)

Batista (2012), pesquisador do IPEA e especialista em GC, publicou em 2012 o *Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira: como implementar a Gestão do Conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão* como resultado de esforço institucional de anos (IPEA, 2004, 2005, 2006, 2007, apud BATISTA, 2012) e tendo como ponto de partida vários estudos importantes (SALAVATI; SHAFEI; SHAGHAYEGH, 2010; FONSECA, 2006; Instrumento para a avaliação da Gestão Pública, Ciclo 2010; APO, 2009; OECD, 2003; The Know Network, 2011; European KM Forum, 2001; HEISIG, 2009 apud BATISTA, 2012).

À luz da revisão de literatura e análise de implantação de modelos, instrumentos de avaliação e roteiros de implementação de GC, observou-se que há poucos estudos que propõem modelos específicos para a Administração Pública (SALAVATI; SHAGHAYEGH, 2010; EMONAVVARIAN; KASAEI, 2007 apud BATISTA, 2012) e os poucos modelos de GC para a AP não apresentam contribuições relevantes para a implementação da GC na Administração Pública Brasileira.

Na construção do modelo, o autor questionou quais seriam os argumentos para justificar a utilização da GC na administração pública. Primeiro, na economia ou sociedade do conhecimento, o conhecimento tornou-se um fator gerador de riquezas mais importante que capital e trabalho. Por isso, identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento desse ativo intangível tornam-se cada vez mais importante (STEWART, 1998 apud BATISTA, 2012).

O estudo de Batista (2012) foi concebido, portanto, objetivando orientar as organizações sobre como implementar GC de tal forma a assegurar o alcance dos objetivos estratégicos e a melhoria de processos, produtos e serviços em benefício do cidadão-usuário e da sociedade em geral.

O trabalho de Batista (2012) definiu um modelo de GC para a Administração Pública Brasileira formado por seis componentes: direcionadores estratégicos, viabilizadores, processo de GC, ciclo KDCA (com sigla em inglês sendo Knowledge=conhecimento;

Do=executar; Check=verificar; e Action=atuar corretivamente); resultados de GC e partes interessadas.

Os *direcionadores estratégicos* são visão, missão, objetivos estratégicos, estratégias e metas e constitui-se como fundamental para o sucesso da iniciativa, alinhar a GC com esses direcionadores, para que gere resultados e contribua ao alcance dos objetivos da Instituição. A visão de futuro, por exemplo, contribui para identificar as competências essenciais. Os objetivos estratégicos e as metas (reais) mostram a lacuna de conhecimento a serem eliminadas e a partir daí as estratégias de GC para transferir conhecimento.

Os *Viabilizadores* são liderança, tecnologia, pessoas e processos e caracterizam-se como processos sistemáticos e modelados de maneira efetiva que contribuem para aumentar a eficiência, melhorar a qualidade e a efetividade social e contribuir para a legalidade, impessoalidade, publicidade e moralidade na Administração Pública.

A mobilização sistemática do conhecimento requer, no mínimo, cinco atividades principais: identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar. Essas atividades de GC formam um processo integrado chamado no Modelo de GC. As atividades integrantes do processo de GC devem ser executadas na gestão de processos e de projetos. Para isso, utiliza-se o Ciclo KDCA cuja principal característica é relacionar os processos de GC com o desempenho organizacional.

Segundo Campos (2004), as atividades do processo de GC são executadas por meio do Ciclo KDCA que deve ser utilizado na gestão de processos e no gerenciamento de projetos, de programas e de políticas públicas. Baseia-se no Ciclo PDCA de controle de processos que conta com as seguintes etapas: P, de PLAN (planejar); D, de DO (executar); C, de CHECK (verificar); e A, de ACTION (atuar corretivamente).

A substituição do P (Plan = planejar) pelo K (Knowledge = conhecimento) visa destacar o foco no conhecimento existente no Ciclo KDCA. Não se trata de eliminar o planejamento, mas sim dele ocorrer agora com foco no conhecimento (BATISTA, 2012). O principal objetivo da substituição do P pelo K está relacionado, portanto, com a natureza do Ciclo KDCA que, em vez de ter foco no controle de processos (como o Ciclo PDCA), destaca as atividades do Processo de GC.

Os *resultados de GC* são aprendizagem e inovação e, como consequência, o incremento da capacidade de realização individual, da equipe, da organização e da sociedade de identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento. O processo de GC e o Ciclo KDCA viabilizam a aprendizagem e a inovação em todos os níveis na organização. A

inovação pode resultar em novos produtos, serviços e processos (de apoio, finalísticos e críticos), novas tecnologias, novos projetos, novas políticas públicas, novos programas de governo, práticas inovadoras de gestão pública e novos modelos de gestão pública. A aprendizagem e a inovação, por sua vez, ajudam a incrementar a capacidade de realização individual, da equipe, da organização e conduz ao aumento da capacidade social.

Por fim, as *partes interessadas* compreendem o cidadão-usuário e sociedade. A GC sobre os cidadãos-usuários é fundamental para que a organização pública cumpra sua missão e atenda às necessidades e expectativas dos destinatários dos seus serviços. Portanto, o foco no cidadão-usuário é fundamental para o êxito da estratégia e plano de GC das organizações públicas. A preocupação com a sociedade em geral deve estar presente também na GC nas organizações públicas. De acordo com o Instrumento para Avaliação da Gestão Pública (2007), ao se definir o que se pretende com a GC é essencial contemplar temas como desenvolvimento, responsabilidade pública, inclusão social, interação e gestão do impacto da atuação da organização na sociedade.

## **2.5 Modelos de Avaliação da Maturidade da Gestão do Conhecimento**

Alguns modelos de GC são, na verdade, modelos que avaliam o nível de maturidade em que a GC se encontram e proporcionam uma estrutura para avaliação que permite a uma organização comparar suas entregas de projetos com as melhores práticas ou contra seus concorrentes, definindo, enfim, uma rota estruturada para melhoramento. (PENNYPACKER; GRANT 2003)

Espera-se de uma avaliação da maturidade organizacional uma orientação quanto à forma de evoluir e gerir uma organização através da identificação de oportunidades de melhoria contínua, dos processos e procedimentos necessários, das tecnologias e sistemas de informação mais adequados, da comparação com outras organizações, da forma como estão gerindo as pessoas, bem como da identificação de indicadores que evidenciem suas potencialidades.

Ainda que haja um reconhecimento sobre a importância que as organizações têm dado à GC, se tal abordagem pretende prosseguir tendo sucesso no futuro, é preciso realizar uma revisão e ajustes em suas bases teóricas e metodológicas. A profissionalização da GC depende do desenvolvimento de conceitos e procedimentos adequados para sua realização. Nesta percepção, há uma lacuna de conceitos e procedimentos adequados para as intervenções da

GC, pois suas variadas perspectivas tornam difusa a percepção de qual é, e onde está o problema a ser gerenciado pela organização (EHMS; LANGEN, 2002).

Segundo Bruno (2008), vários modelos de maturidade que foram propostos, tanto para a evolução das organizações como um todo, quanto para a evolução específica da gestão de sistemas da informação ou da gestão por projetos. Todos partem da premissa que os processos organizacionais podem ser estruturados a partir de níveis ou estágios de maturidade. Para a maioria desses modelos, o importante não é a definição do nível em que uma empresa se encontra, mas do que deve ser feito para assegurar a continuidade de sua evolução.

O objetivo básico de um modelo de maturidade é ajudar as organizações a avaliar e entender seu nível atual de maturidade organizacional, provendo um caminho para melhoramento por meio do reconhecimento das competências que deveriam desenvolver. Torna-se de vital importância para as organizações saber onde estão, pois, com esse conhecimento, saberão por onde começar e em que melhorar.

Ehms e Langen (2002) consideram que a discussão sobre o desenvolvimento de métricas de avaliação para a GC despertou, prematuramente, uma expectativa de quantificação de um procedimento que não pode ser facilmente quantificado. Assim, é preciso entender de maneira qualitativa o problema, para depois buscar sua quantificação. Por isso, Ehms e Langen (2002) propõem o desenvolvimento de modelos de avaliação da maturidade da aplicação de métodos de GC que permitam uma avaliação holística das atividades de GC de uma organização, cobrindo as áreas-chave da GC, derivem de medidas adequadas ao desenvolvimento do estado atual da GC, e, portanto, demonstrem o ponto de partida mais adequado antes de um projeto de GC ter início e que suportem o desenvolvimento da organização a partir dos projetos de GC.

Os autores estabelecem os requisitos adicionais ao modelo:

- a) deve prover resultados qualitativos e quantitativos, levando em conta as diferentes visões dos participantes dos projetos de GC;
- b) possa ser aplicado em qualquer organização clássica ou virtual e, ainda, em unidades ou sistemas de GC;
- c) deve ser estruturado e sistematizado para assegurar transparência e confiabilidade no procedimento;
- d) deve ter uma estrutura subjacente e compreensível e, ainda, permitir referências a conceitos de gestão ou modelos comprovados.

Paulzen e Perc (2002) corroboram com tal aspecto e complementa ao sugerir que para possibilitar a aplicação do modelo de maturidade nos vários sistemas de GC, é preciso que

este seja desenvolvido com o foco nos processos organizacionais, e não em objetos específicos de análise, e sugerem que os modelos devem suportar contínuo aprendizado e melhoria. Khatibian, Hasan e Jafari (2010), por sua vez, acreditam que o aumento das iniciativas de implantação de GC nas organizações, trouxe aos pesquisadores e profissionais da área a necessidade de proposição de modelos de avaliação da maturidade, que são desenvolvidos para capturar o seu processo de desenvolvimento e implantação. Nestes modelos são avaliados em que medida a GC tem sido definida, gerenciada e controlada.

De maneira a promover a prática da GC como um modelo de gestão, Paulzen e Perc (2002) descrevem que os modelos de maturidade foram gradualmente introduzidos nesse campo para tornar claro como os fatores críticos de sucesso para sua implantação podem ser definidos, gerenciados, controlados e mantidos. Os modelos de maturidade são essenciais para acessar as capacidades organizacionais e para ajudar a implantar as mudanças que são necessárias para melhorar a estrutura da organização (JIA et al., 2011).

Conceitualmente, os modelos de maturidade de gestão são fundamentos nos Modelos de Maturidade da Capacidade (CMM) desenvolvidos pelo Instituto de Engenharia de Software do Instituto Carnegie Mellon (SEI) durante 1990 (KHATIBIAN; HASAN; JAFARI, 2010). Esse modelo tem como objetivo avaliar a maturidade dos processos de desenvolvimento de software. Nos últimos anos, esse modelo evoluiu para o CMMI (Capability Maturity Model Integration). Muitos modelos de maturidade em GC são baseados no CMM(I) e, por isso, coloca-se muita ênfase na tecnologia, negligenciando dimensões gerenciais e estratégicas desses modelos (KRUGER; SNYMAN, 2007).

Por isso, o conceito vem sendo refinado para adequá-lo às necessidades de melhoria, e Dooley *et al.* (2001 apud JUCÁ JUNIOR; AMARAL, 2005) e o CMMI (Capability Maturity Model Integration) consideram a maturidade como o grau com que um processo e atividade é institucionalizado e efetivado por toda a organização. Dessa maneira, o nível de maturidade é um indicativo da sofisticação, da estabilidade e da frequência com que práticas, técnicas e procedimentos padrão, relacionados a uma área específica, são adotados.

Ao demonstrar o que são organizações maduras ou imaturas em termos de gestão de softwares, Paulk *et al.* (1993) definem como organizações, aquelas em que a habilidade de gerenciar processo estende-se por toda a organização e onde o processo de software é comunicado a toda a organização atualizados quando necessário. Papéis e responsabilidades destes processos também são claros por todos. Além disso, nestas organizações maduras, gerentes monitoram a qualidade dos softwares, há um objetivo claro e são usadas métricas

quantitativas para avaliar o produto e sua qualidade. Prazos e recursos são baseados em dados históricos; portanto, estão alinhados com a realidade e dificilmente deixam de ser cumpridos.

Por outro lado, uma organização imatura, segundo Paulk *et al.* (1993), refere-se àquela que os processos são improvisados pelos gerentes, ainda que o processo seja especificado, o mesmo não é rigorosamente seguido e aplicado. Além disso, as organizações imaturas são reacionárias, e seus gerentes procuram resolver problemas de curto prazo. Desta forma, a gestão de prazos e recursos, geralmente, não é cumprida por não ser estimada de maneira realística. Por último, neste tipo de organização, não há um objetivo base para avaliar a qualidade do produto ou para resolver problemas do produto e do processo.

As diferenças que existem entre a gestão de softwares e a GC, e o quanto estas devem ser consideradas no processo de concepção dos recursos e características dos modelos para a GC, são abordados por Khatibian, Hasan e Jafari (2010) ao descreverem que nos modelos de maturidade as áreas-chave do processo devem ser identificadas para garantir acesso ao nível de maturidade. Tal aspecto permite a correlação de atividades que buscam garantir as metas organizacionais, por esta razão, novos modelos de maturidade podem ser desenvolvidos para verificar a maturação de processos e políticas de forma mais específica. O que os autores chamam em seus artigos de áreas-chave do processo, está sendo chamado nessa pesquisa de fatores críticos de sucesso, mesmo em que pese à diferença conceitual entre os termos.

Para Gonçalo *et al.* (2010), os modelos de maturidade surgiram como resposta à necessidade de identificar a relação da GC com os resultados obtidos pela organização, e sua contribuição está em permitir que a organização identifique o nível de maturidade de GC em que se encontra e, caso ainda tenha no que avançar, crie metas para avançar ao próximo estágio. O mesmo autor, todavia, ao realizar uma análise sobre os modelos, identifica que todos têm estruturas similares por se basearem no modelo CMM; mas, apresentam variações em sua formulação, especialmente, em relação às perspectivas que abordam.

Lin (2007) pondera que os modelos de maturidade permitem que as organizações avaliem suas práticas de GC atuais, para obterem *insights* sobre o sentido da mudança que devem considerar. Portanto, a avaliação do estágio de evolução da GC, dentro da organização permite um ajustamento destas estratégias, no sentido de aumentar sua eficácia e efetividade.

Curtis, Miller e Hefley(2001), corroborando com estes autores, considera que os modelos de maturidade provêm um mapa para implementar progressivas mudanças em diferentes processos organizacionais e devem ser utilizados para medir o nível de maturidade da organização, particularmente quanto aos processos intensivos em conhecimento. Por outro lado, Teah, Pee e Kankanhalli(2006), consideram que o grande número de modelos de

maturidade de GC existentes e as diferentes definições que adotam, tornam difícil sua aplicação. Por isso, Kruger e Snyman (2007) acreditam que, para desenvolver modelos para medir a maturidade da GC é preciso uma combinação entre proposição teórica e experiência prática.

A maturidade da implantação de estratégias de GC nas organizações é medida por modelos denominados de modelos de maturidade de GC. Mas, apesar de já estarem sendo viabilizadas algumas iniciativas de implantação da GC em organizações públicas brasileiras, que se encontram fundamentadas nos modelos OKA, APO e MGCAPB – descritos adiante – existem poucos estudos empíricos desenvolvidos nessa área, tanto sobre a implantação de modelos de GC, quanto sobre como verificar a maturidade dessa implantação.

Atualmente, existem diversos modelos de maturidade para GC que seguem, em geral, os princípios dos modelos de gestão da qualidade (COSTA; MOURA; LUNA, 2009; ISHIHARA, 2012). Assim, nesta pesquisa alguns modelos de mensuração/avaliação do grau de maturidade em GC, encontrados na literatura são apresentados para apoiar e complementar o entendimento dos modelos de GC e a forma de verificação de sua atualização e efetividade para a organização pública ou privada.

#### 2.5.1 Modelo da APQC (2003)

Em 2003, a *American Productivity and Quality Center* (APQC) propôs um método para avaliar a gestão do conhecimento intitulado *Road Map for Knowledge Management Results* (Mapa para Resultados com a Gestão do Conhecimento). Dentre os objetivos estão avaliar se as organizações implementam de maneira efetiva a gestão do conhecimento; descrever os passos fundamentais para a efetiva implementação da gestão do conhecimento; auxiliar a organização a identificar em que estágio ela se encontra no processo de implementação da gestão do conhecimento; e mostrar como começar e indicar a direção mais adequada (BATISTA, 2012).

O método descreve os passos fundamentais para implementar a GC de fato, ajuda a organização a identificar em que estágio encontra-se no processo de implementação da GC e mostra como começar e indicar a direção mais adequada

Segundo Hubert e Lemons (2012), o modelo é composto pelos seguintes estágios com suas respectivas recomendações: iniciar, desenvolver, padronizar, otimizar e inovar.

No nível *Iniciar*, a organização não possui processos consistentes e práticas para fazer atividades de GC (identificar, capturar, transferir, etc). Para alcançar o próximo nível, a

organização necessita: Explicar a importância da GC para empresa, ter uma visão dos resultados esperados com investimento em GC, expandir o interesse do assunto para stakeholders-chaves e gerentes seniores e por último identificar as áreas que serão beneficiadas com o fluxo do conhecimento;

No nível *Desenvolver* deve haver um alinhamento entre o planejamento estratégico da organização com a GC. Identificar oportunidades para a criação e disseminação de conhecimento. Os principais objetivos deste nível são: criar uma estratégia de GC integrada, selecionar projetos onde serão aplicadas ferramentas de GC e viabilizar recursos para suportar as iniciativas de GC. Governança e patrocínio são fatores essenciais para o sucesso neste nível;

No nível *Padronizar* serão gerenciados todos os pontos que foram levantados no nível anterior, ou seja, a estratégia de GC, processos e abordagens. A padronização de processos e abordagens também é realizada possibilitando economia de escala para a empresa. Além disto, são fatores-chaves: desenhar e implementar oportunidades-pilotos, capturar lições aprendidas para facilitar a melhoria contínua de metodologias para que estas sejam divulgadas para o restante da empresa;

No nível *Otimizar* procura-se desenvolver uma estratégia de expansão de maneira a estimular a implantação de metodologias de GC por toda organização. Também é importante gerenciar os possíveis problemas que tenham surgido com a expansão destas metodologias.

No nível *Inovar* espera-se que as metodologias de GC estejam alinhadas com o modelo estratégico da organização e submetidas a constante monitoramento. Viabilizando o alinhamento da avaliação de desempenho com a estratégia de GC com foco na melhoria contínua.

Na avaliação de cada estágio existe a descrição – por meio de assertivas – de acontecimentos importantes, objetivos, atores-chave e seus papéis, estrutura organizacional e governança necessárias, formas de medição e aspectos relacionados a orçamento e finanças. Caso uma ou mais assertivas sejam verdadeiras, a organização já se encontra no estágio sob análise (BATISTA, 2004).

Embora o método de implementação da GC proposto pela APQC em 2002 seja um método geral e, não desenvolvido para um contexto específico, ele traz várias contribuições úteis para a implementação da gestão do conhecimento em uma organização. As ações prescritas pelo método envolvem desde a definição de uma visão de GC, bem como os objetivos claros que devem ser atingidos até o alinhamento da GC com o modelo de gestão da organização, bem como das metas da organização com as atividades de GC. Um importante



ponto destacado é a justificativa da implementação da GC de forma a utilizar a tecnologia como suporte.

De acordo com Hubert e Lemons (2012) a implementação em cada fase fornece uma base para o sucesso e uma alavanca para a próxima fase. Desta forma, a partir de uma análise mais aprofundada da organização a partir do diagnóstico e avaliação de maturidade, é possível indicar o estágio que a organização se encontra e como proceder na implementação a partir desta fase inicial.

#### 2.5.2 Modelo da OKA do Banco Mundial (2006)

O modelo da Organizational Knowledge Management (OKA) do Banco Mundial é uma ferramenta de avaliação que permite à organização conhecer seu grau de maturidade em GC e detectar áreas-chave que necessitam ser aprimoradas para progredir na institucionalização da GC. O método foi desenvolvido por Ana Flávia Fonseca em 2006 que, com o apoio do Instituto do Banco Mundial, mobilizou especialistas em GC para elaborar essa ferramenta de avaliação (BATISTA, 2012).

A GC é definida pela autora do Método OKA como “um princípio gerencial que visa alavancar informação, conhecimento, experiências e intuição da organização para gerar valor” (FONSECA, 2006, p. 3).

O Instituto do Banco Mundial (World Bank Institute) desenvolveu o método OKA com o propósito de quantificar a capacidade das organizações em mobilizar informações, conhecimento, experiência e intuição para alcançar seus objetivos estratégicos e agregar valor a produtos e serviços. O método apoia-se em três elementos básicos: pessoas, processos e sistemas. Cada elemento é constituído de dimensões do conhecimento. As 14 dimensões do conhecimento contempla métricas, questionário com 205 questões e pontuação associada a cada questão. Após a aplicação do questionário é possível por meio de um aplicativo obter as seguintes informações: i) a pontuação associada a cada dimensão; ii) gráfico individual (“spider diagram”) para cada participante da pesquisa; iii) gráfico com a visão geral da organização (média das pontuações obtidas com as respostas de todos participantes da pesquisa)

A análise dos resultados da aplicação do questionário permite identificar: i) os pontos fortes e oportunidades de melhoria da organização na institucionalização da GC; ii) o grau de maturidade da organização em GC, isto é, o estágio atual em que ela se encontra em comparação com a pontuação máxima de cada uma das 14 dimensões; e iii) o grau de

preparação para institucionalizar com êxito a GC. O foco do método OKA é a avaliar a capacidade da instituição em ampliar seus ativos intelectuais por meio dos elementos “Pessoas”, “Processos” e “Sistemas”.

A definição dessas dimensões foi feita com base na literatura sobre GC e na opinião de especialistas no tema e estão interligadas. A dimensão “compartilhamento do conhecimento”, por exemplo, contém aspectos tecnológicos (sistemas) e políticas (processos), mas contribui mais na ampliação dos ativos intelectuais quando há investimento no elemento “pessoas”. Os Quadros 7, 8 e 9 mostram breve descrição das dimensões.

**Quadro 7. Descrição das dimensões associadas ao elemento “Pessoas”**

PCI – Cultura & Inventivos	<b>As atitudes culturais, as crenças e os incentivos implícitos e explícitos, que existem dentro das organizações para moldar, criar e dar suporte ao uso dos ativos intelectuais (incluindo conhecimento) para atingir suas metas</b>
PKIC – Criação e identificação do conhecimento	A capacidade da organização e suas partes interessadas (stakeholders) em identificar e criar conhecimento (e outros ativos intelectuais), especialmente aqueles que contribuem para os objetivos da organização.
PKS – Compartilhamento do Conhecimento	A capacidade da organização e suas partes interessadas (stakeholders) em compartilhar ativos intelectuais de maneira a permitir que a instituição atinja suas metas.
PCPKT – Comunidades de Prática e Times de Conhecimento	A existência, a natureza e o uso de grupos de pessoas que possam ser efetivamente mobilizados para resolver problemas e possibilitar que a organização atinja suas metas.
PKL – Conhecimento e Aprendizado	A capacidade da organização no desenvolvimento de seu capital humano por meio de treinamentos e outras atividades estruturadas ou formalmente estabelecidas para a construção de conhecimento.

Fonte: IPEA (2011)

**Quadro 8. Descrição das dimensões associadas ao elemento “Processos”**

RL – Liderança & Estratégias	<b>A adoção e utilização da GC pelas lideranças da organização como um princípio gerencial.</b>
RKF – Fluxo de Conhecimento	A natureza e a capacidade do conhecimento e outros ativos intelectuais fluírem dentro da organização. Isto inclui captura, armazenamento, disseminação e outros aspectos de distribuição do conhecimento.
ROK – Operacionalização do Conhecimento	A capacidade da organização em integrar e aplicar conhecimento no seu negócio e em seus processos operacionais (incluindo desenvolvimento de novos produtos, marketing e outros). Representa o ciclo interativo de conhecimento dentro dos processos críticos da organização, e consequentemente dos seus resultados.
RA – Alinhamento	O grau no qual o objetivo do Programa de GC e seu resultado tenta satisfazer ou realizar os objetivos e metas da organização.
RMB – Métricas e Monitoração	A capacidade da organização para medir a si mesma com respeito à gestão de seus ativos intelectuais e a monitorar e identificar melhores práticas, informação externa e aprendizado que pode melhorar os processos internos e gerar valor para a organização.

Fonte: IPEA (2011)

**Quadro 9. Descrição das dimensões associadas ao elemento “Sistemas”**

SKMTI – Infra-estrutura Tecnológica de GC	<b>A existência e a capacidade da infraestrutura tecnológica que provê o suporte à gestão do conhecimento e ao compartilhamento de melhores práticas.</b>
SKAI – Acesso a Infraestrutura	A capacidade e a infraestrutura existente que possibilitem às partes interessadas (stakeholders) o acesso e interação com os “ativos intelectuais” da organização (estejam eles em sistemas ou em outras pessoas).
SCM – Gerência de Conteúdo	O tipo de conteúdo e as ferramentas de gestão da informação que a organização produz e gerencia para executar a GC.
SKMEL – Suporte e gerência do Programa de GC	A natureza, o projeto e a capacidade do Programa de GC, como construído dentro da organização, em envolver pessoas, unidades organizacionais, grupos, etc

Fonte: IPEA (2011)

Uma análise mais ampla das dimensões do Método OKA permite considerar que se trata de uma ferramenta com sólida base teórica. No entanto, é muito complexo o que torna sua implementação deveras complicada para a maioria dos órgãos da AP. As 205 questões da versão mais recente da ferramenta foram redigidas em uma linguagem voltada para o setor privado. Assim, o método não considera as diferenças entre as organizações públicas e privadas e não associa GC diretamente com resultados institucionais, tais como aumentar a eficiência e melhorar a qualidade de processos, produtos e serviços (BATISTA, 2012).

### 2.5.3 Modelo do Prêmio MAKE (1997)

O modelo do Prêmio MAKE (Prêmio Empresas mais Admiradas do Mundo – Most Admired Knowledge Enterprise) é o único prêmio mundial de GC. Segundo os idealizadores do prêmio – a empresa TKN (The Knowledge Net), situada em Londres – o prêmio tem como objetivo incentivar o compartilhamento das melhores iniciativas de GC. Foi criado em 1997, mas apenas em 2012 foi inserido no Brasil. A premiação destaca o empenho das organizações que se preocupam com a qualidade de seus processos, produtos e serviços. Segundo Batista (2012), o intuito da sua Metodologia consiste em diagnosticar o grau de maturidade das organizações em GC e inovação. São classificados em oito critérios de excelência em GC utilizados, os quais podem ser visualizados no Quadro 10.

**Quadro 10. Critérios de Excelência em GC utilizados no prêmio MAKE (1997)**

Cultura organizacional	<b>Destaca-se a promoção da visão, missão e estratégia de GC.</b>
Liderança	Avalia-se o desempenho da alta administração no que se refere, entre outras coisas, ao: a) incentivo aos processos de GC (aquisição, compartilhamento e aplicação; b) apoio à GC (financeiro e não

	financeiro); c) organização de estrutura de governança de GC; d) apoio à estratégia de GC; e e) articulação com o alto escalão da organização.
Inovação	É avaliada, entre outros aspectos, a capacidade da organização de desenvolver e empregar estratégias de inovação; de desenvolver e treinar a força de trabalho em inovação e geração de ideias; de gerenciar a criação do conhecimento; de desenvolver equipes transversais de inovação/desenvolvimento; e de gerenciar a produção de produtos ou serviços baseados em conhecimento.
Capital Intelectual	Se examina, entre outras coisas, a estratégia de capital intelectual da organização.
Compartilhamento	São avaliadas várias ações relacionadas ao processo de compartilhamento do conhecimento.
Aprendizagem	Examina se a organização conta, entre outras coisas, com: a) estratégia de aprendizagem; b) programa de desenvolvimento e aprendizado; c) responsabilidade pela estratégia de aprendizagem; d) colaborações e parcerias para acelerar o aprendizado empresarial; e e) mensuração do valor agregado pelo aprendizado.
CRM	Examina-se como a organização agrega valor a produtos e serviços com base na gestão do conhecimento sobre os clientes.
Retorno ao acionista	Avalia-se, entre outros aspectos, como a organização desenvolve e emprega estratégia empresarial baseada em conhecimento para aumentar a geração de valor para os acionistas.

Fonte: Adaptado de Batista (2012)

A análise dos oito critérios de excelência em GC do Prêmio MAKE permite considerar que a ferramenta foi construída com foco em organizações privadas. Há, no entanto, elementos relevantes e pertinentes para organizações públicas que devem ser utilizados na construção de um modelo específico para a Administração Pública Brasileira entre os quais devem ser destacados o papel da liderança; a importância da missão, visão e estratégia de GC; o vínculo entre GC e aprendizagem e inovação; a importância da aplicação do conhecimento sobre os clientes para agregar valor a produtos e serviços; e a relevância do processo de compartilhamento (BATISTA, 2012).

#### 2.5.4 Modelo de Avaliação do Fórum Europeu de GC (2004)

O Modelo de Avaliação da GC do Fórum Europeu foi desenvolvido pela União Europeia em 2004 a fim de diagnosticar o grau de maturidade da GC no contexto das organizações europeias. De acordo com Batista (2012), o modelo de avaliação é baseado no Modelo Europeu de GC e avalia os seguintes aspectos: estratégias de GC; tópicos sociais e humanos de GC; organização da GC; processos de GC; tecnologias de GC; liderança; avaliação do desempenho de GC; e implementação e *business cases* de GC.

Fatores críticos de sucesso na implementação da GC que aparecem também em outros modelos citados anteriormente, tais como liderança, pessoas, processos, tecnologia, avaliação do desempenho de GC, são contemplados pelo modelo de avaliação do fórum europeu.

#### 2.5.5 Modelo com Instrumento para a avaliação da gestão pública do GesPública (2010)

O Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública) tem foco na melhoria contínua em que consiste na melhoria e autoavaliação, de tal forma que atenda aos Princípios Constitucionais de Publicidade, Moralidade, Legalidade, Economicidade, Impessoalidade e Eficiência, com visão no principal cliente – o cidadão e a sociedade.

De acordo com o GesPública, cada organização procede à própria avaliação utilizando-se dos Instrumentos para Avaliação da Gestão Pública, estruturado em critérios que atribuem pontuações referentes à experiência da instituição em critérios específicos. Cada um dos critérios representa cada uma das partes do Modelo Referencial da Gestão Pública. Os critérios, no Instrumento de avaliação, são partes do Modelo acrescidas dos requisitos de excelência necessários para permitir a avaliação objetiva do sistema de gestão do órgão/entidade público.

O Gespública utiliza uma ferramenta para a avaliação da gestão pública que conta com um item distinto para examinar como a organização implementa processos gerenciais. Esta ferramenta tem como objetivo a identificação, o desenvolvimento, a construção, a proteção e o compartilhamento do conhecimento. O Quadro 11 apresenta um dos itens do Instrumento para avaliação da Gestão Pública do ano de 2010 que aborda especificamente a GC em Organizações Públicas. Como se trata de uma ferramenta de avaliação e não um modelo ou método de implementação da GC, ele não é prescritivo (BATISTA, 2012).

#### Quadro 11. Avaliação da GC no Instrumento do GESPÚBLICA (2010)

<b>Gestão do Conhecimento</b>		<b>Pontuação: 20</b>
Este item examina a implementação de processos gerenciais os quais têm por objetivo a identificação, o desenvolvimento, a construção, a proteção e o compartilhamento do conhecimento.		
<b>Abordar os seguintes requisitos, evidenciando sua aplicação:</b>		
A - Como o conhecimento é desenvolvido e compartilhado na organização?	1. Descrever as práticas existentes para identificação, tratamento e compartilhamento do conhecimento considerado relevante para a organização.	

	2. Descrever os métodos para identificar, desenvolver e incorporar novas tecnologias.
B - Como o conhecimento é mantido e protegido?	1. Descrever os métodos empregados para atrair e reter especialistas.
C - Como a organização assegura que a gestão do conhecimento seja utilizada para melhorar os seus processos, produtos e serviços?	
D - Como são identificados, desenvolvidos e mensurados os ativos intangíveis da organização?	1. Destacar os principais ativos intangíveis da organização.

Fonte: Adaptado de GESPÚBLICA (2010)

Algumas ações contempladas por esta ferramenta são relevantes para diagnosticar o grau de maturidade em GC nas organizações públicas. São elas: avaliar como o conhecimento é desenvolvido (ou criado) e compartilhado; avaliar como o conhecimento é mantido e protegido; e como a organização assegura que a GC é utilizada para melhorar seus processos, produtos e serviços (BATISTA, 2012).

Os processos de criação, compartilhamento e manutenção (por meio do armazenamento) são essenciais em um modelo de GC para a administração pública. Além disso, a GC com foco em resultados, avaliada no instrumento é também um elemento importante do modelo a ser construído para a administração pública, pois assegura que as práticas de GC trarão benefícios para o cidadão – usuário e sociedade mediante a melhoria de processos, produtos e serviços (BATISTA, 2012).

#### 2.5.6 Modelo com Questionário da OCDE (2002)

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) realizou em 2002 uma pesquisa intitulada *Survey of Knowledge Management Practices for Ministries/Departments/Agencies of Central Government in OECD Member Countries* (OCDE, 2002). A pesquisa visava conhecer o desempenho das organizações públicas dos governos dos países-membros da OCDE em relação aos seguintes temas: desafios da economia do conhecimento, GC como prioridade da alta administração, implementação de práticas de GC e resultados das estratégias de GC.

De acordo com Batista (2012), três hipóteses foram testadas:

a) implementar práticas de GC é uma das prioridades internas da alta administração;

- b) existem muitas práticas de GC – que provavelmente terão um futuro promissor – sendo implementadas na maioria das organizações; e
- c) há nas organizações uma percepção de que a implementação de práticas de GC está sendo bem sucedida.

É possível identificar no questionário da pesquisa da OCDE fatores considerados por aquela organização como críticos para o sucesso da implementação da GC nas organizações públicas, tais como: i) o papel da alta administração; ii) a participação ativa das pessoas (servidores públicos e demais colaboradores); iii) o uso das tecnologias da informação e comunicações e do governo eletrônico; iv) a definição de estratégia e política de GC; v) a implementação de práticas de GC relacionadas aos processos de GC; vi) a instituição de uma estrutura de governança de GC; vii) o estabelecimento de um sistema de reconhecimento e recompensa para promover uma cultura de compartilhamento do conhecimento; viii) a implementação de iniciativas de compartilhamento da informação e do conhecimento entre as organizações públicas; e ix) ter foco em resultados (eficiência, descentralização, mudança da cultura organizacional, entre outros).

Merece destaque no questionário da pesquisa da OCDE a preocupação com a promoção do compartilhamento do conhecimento com outras organizações (órgãos públicos federais, governos locais, organizações internacionais, institutos de pesquisa, órgãos e entidades da administração pública de outros países, organizações não governamentais, empresas privadas, sindicatos) por meio de: i) coordenação conjunta de projetos; ii) colaboração na elaboração e implementação de políticas; iii) encontros; iv) redes de servidores e/ou gestores; e v) banco de dados e sítios conjuntos.

Esse aspecto é relevante, pois as organizações públicas dependem fortemente do compartilhamento do conhecimento com outras organizações para alcançar os seus objetivos organizacionais. Assim, a GC ultrapassa as fronteiras organizacionais e leva as instituições públicas a ter uma preocupação com a GC Interorganizacional.

Retomando as conclusões da pesquisa realizada, a OCDE chegou à conclusões relevantes, entre as quais:

- a) O conhecimento tornou-se fator determinante de competitividade para o setor público;
- b) Órgãos públicos cada vez mais competem uns com os outros para o uso intensivo de conhecimento;
- c) As empresas privadas produtoras de bens e serviços, que estão cada vez mais intensivas em capital intangível, competem diretamente com os bens e serviços tradicionalmente produzidos pelo setor público;

- d) Envelhecimento de funcionários e volume mais rápido de negócios também criam novos desafios para a preservação da memória institucional e a formação de novos funcionários;
- e) Metas de políticas públicas (p. ex.: combate à exclusão) tornaram-se mais ambiciosas e complexas do que antes;
- f) As lideranças precisam atribuir valor elevado para a aprendizagem organizacional, se quiserem ter sucesso na implementação de práticas de CG.

#### 2.5.7 Modelo de Avaliação da Gestão do Conhecimento para a Administração Pública de Batista (2012)

Batista (2012) desenvolveu um Instrumento específico para a avaliação da GC na Administração pública, cujos objetivos são: determinar o grau de utilização da GC na organização pública; determinar se a organização pública conta com condições adequadas para implementar e manter de forma sistemática os processos de GC e identificar os pontos fortes e oportunidades de melhoria da GC.

Com base na breve auto-avaliação, elabora-se um — *Business Case* justificando a importância da GC para a organização pública. Para o autor, antes de iniciar a implementação da GC, a organização pública precisa conhecer sua situação atual, isto é, qual é o seu grau de maturidade em GC.

Batista (2012) então elaborou o instrumento para avaliar o grau de maturidade em GC baseado em seu Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública criada por ele, e que, inclusive, se tornou base para este estudo. O instrumento avalia os seguintes eixos:

**1. Direcionadores estratégicos:** visão, missão, objetivos estratégicos, estratégias e metas. Ajudam a identificar e analisar as competências essenciais.

**2. Viabilizadores:** Liderança, tecnologia, pessoas e processos. Contribuem para entender até que pontos esses fatores estão presentes na organização.

**3. Processos de GC:** identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento.

**4. Ciclo KDCA:** auxilia na realização de um mapeamento inicial das práticas de GC existentes na organização que podem ser disseminadas durante a implementação.

**5. Resultados Esperados:** medem a efetividade do processo de GC apoiado pelos fatores críticos de sucesso ou viabilizadores e fundamentados nos direcionadores estratégicos.

São sete os critérios de avaliação da GC que integram o instrumento de Batista para mensurar o grau de maturidade em GC, a saber: Liderança em Gestão do Conhecimento;



Processo; Pessoas; Tecnologia; Processos de GC; Aprendizagem e Inovação e Resultados da GC.

O Quadro 12 relaciona os critérios de avaliação da Gestão do Conhecimento segundo o Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira (MGCAPB).

**Quadro 12. Critérios de Avaliação da GC no MGCAPB**

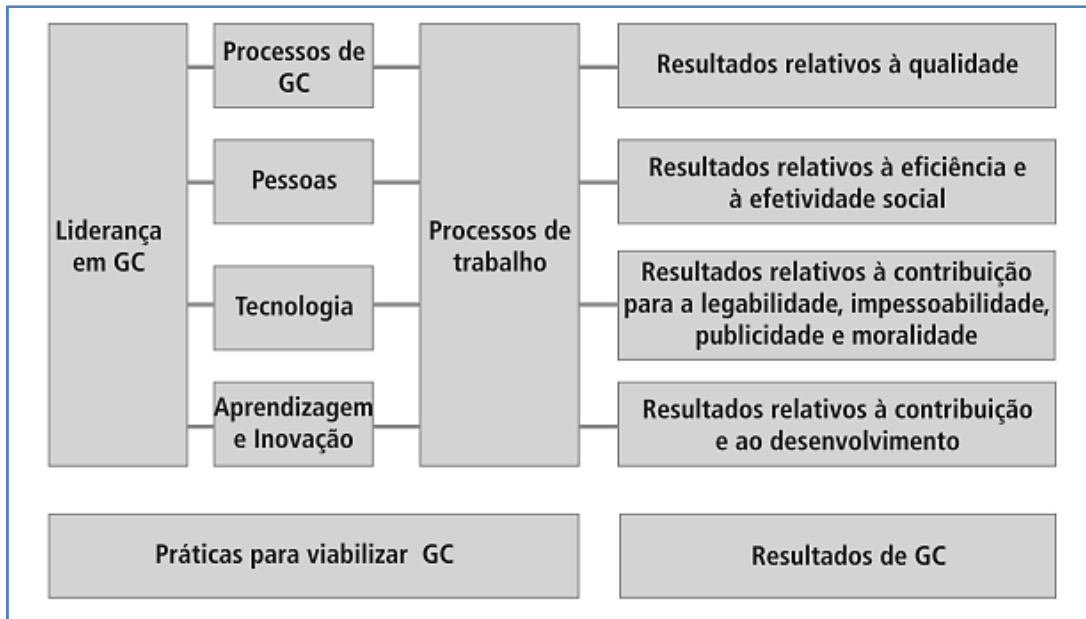
LIDERANÇA EM GC	Examina se: i) a visão e a estratégia de GC estão alinhadas com os direcionadores estratégicos da organização e se são compartilhadas; ii) existem arranjos organizacionais para formalizar as iniciativas de GC; iii) são alocados recursos financeiros nas iniciativas de GC; iv) a organização conta com política de proteção do conhecimento; v) a alta administração e chefias intermediárias servem de modelo de compartilhamento do conhecimento e de trabalho colaborativo e vi) se estas promovem, reconhecem e recompensam a melhoria do desempenho, o aprendizado, o compartilhamento e criação do conhecimento e inovação.
PROCESSO	Avalia se a organização: i) define suas competências essenciais e as alinha à sua missão e objetivos; ii) modela seus sistemas de trabalho e processos para agregar valor ao cidadão-usuário e alcançar alto desempenho institucional; iii) conta com sistema organizado para gerenciar crises ou eventos imprevistos para assegurar continuidade das operações; iv) implementa e gerencia processos de apoio e finalísticos para assegurar o atendimento dos requisitos do cidadão-usuário e manter seus resultados; e v) a organização avalia e melhora continuamente seus processos para alcançar melhor desempenho.
PESSOAS	Analisa se: i) os programas de educação e capacitação ampliam o conhecimento, as habilidades e as capacidades do servidor público e apoiam o alcance dos objetivos da organização; ii) a organização dissemina informações sobre benefícios, política, estratégia, modelo, plano e ferramentas de GC para novos funcionários; iii) a organização tem processos formais de mentoring, coaching e tutoria; iv) a organização conta com banco de competências; v) há reconhecimento e recompensa quando os servidores colaboram e compartilham conhecimento; e vi) a organização do trabalho contempla trabalho em equipe.
TECNOLOGIA	Verifica se: i) há infraestrutura de tecnologia da informação (TI) como apoio à GC; ii) a infraestrutura de TI está alinhada com a estratégia de GC da organização; iii) todas as pessoas têm acesso a computador; iv) todas as pessoas têm acesso à internet e a um endereço de e-

	mail; v) as informações disponíveis no sítio da Rede Mundial de Computadores são atualizadas regularmente; e vi) a intranet é usada como fonte principal de comunicação e como apoio à transferência de conhecimento e ao compartilhamento de informação.
PROCESSO DE GC	Examina se: i) a organização tem processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e utilização do conhecimento; ii) a organização conta com um mapa de conhecimento e o utiliza; iii) o conhecimento adquirido é registrado e compartilhado; iv) o conhecimento essencial dos servidores que estão saindo da organização é retido; v) se a organização compartilha as melhores práticas e lições aprendidas; e vi) se há benchmarking interno e externo para melhorar o desempenho e inovar.
APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO	Avalia se: i) a organização articula e reforça como valores a aprendizagem e inovação; ii) a organização aceita o erro como oportunidade de aprendizagem; iii) há equipes interfuncionais para resolver problemas; iv) as pessoas recebem autonomia dos seus superiores hierárquicos; v) as chefias intermediárias estão dispostas a usar novas ferramentas e métodos; e vi) se as pessoas são incentivadas a trabalhar junto com outros e a compartilhar informação.
RESULTADOS DA GC	Analisa se: i) a organização tem histórico de implementação da GC; ii) são utilizados indicadores para avaliar o impacto das contribuições e das iniciativas de GC nos resultados da organização; iii) a organização melhorou – graças às contribuições da GC – os resultados relativos aos indicadores de eficiência; iv) a organização melhorou – graças às contribuições da GC – os resultados relativos aos indicadores de qualidade; v) a organização melhorou – graças às contribuições da GC – os resultados relativos aos indicadores de efetividade social; e vi) se a organização melhorou – graças às contribuições de GC – os resultados dos indicadores relativos a legalidade, impessoalidade, publicidade, moralidade e desenvolvimento.

Fonte: Batista (2012)

Na Figura 11 podem ser visualizados os critérios de avaliação da GC desenvolvidos por Batista (2012).

**Figura 11. Critérios de avaliação da GC**



Fonte: Batista (2012)

O Instrumento de Avaliação da Gestão do Conhecimento de Batista adota 42 questões baseada nos sete critérios descritos anteriormente no quadro 12. Os resultados da avaliação mostrarão o grau de maturidade em GC da organização pública. Esse grau pode variar do nível — reação que se trata do nível mais baixo até o nível —maturidade se refere ao nível mais alto (BATISTA, 2012).

Batista (2012) argumenta em seu modelo que, após apurado os resultados do instrumento de avaliação de GC aplicado, elabora-se o *Business Case* da GC para justificar a importância da GC para a organização pública. Com os resultados da avaliação do grau de maturidade em GC e conhecendo onde estão localizados seus pontos fortes e oportunidades de melhoria, a organização pública pode agora justificar a importância da GC. Os itens a serem abordados no *Business Case* podem ser visualizados no Quadro 13.

**Quadro 13. Itens do *Business Case* da GC**

ITENS	SIGNIFICADO
Justificativa	Quais são as razões ou necessidades operacionais e como elas se relacionam com os objetivos estratégicos?
Objetivos	Quais são os resultados esperados?
Descrição do Processo ou Projeto	Qual o escopo e a abrangência; como será implementado?

Intervenção da GC	Como a GC contribuirá efetivamente para suprir as necessidades organizacionais?
Fatores Críticos de Sucesso	O que contribuirá para o sucesso do projeto?
Análise de custo-benefício	Qual a relação entre o custo de implementar o projeto e os resultados a serem alcançados?

Fonte: Batista (2012)

Diversos são os modelos de avaliação do Grau de Maturidade da GC encontrados na literatura brasileira e mundial. Não foi objetivo desta pesquisa exaurir o estudo sobre os modelos, todavia, cabe registrar os mais comumente estudados. Assim, no Apêndice 1 serão apresentados em linhas gerais alguns outros modelos de maturidade da GC que podem auxiliar na ampliação da compreensão dos modelos existentes e suas variantes.

## 2.6 Organizações Públicas Brasileiras que adotaram modelos de GC

A título de ilustração, neste tópico serão apresentadas algumas organizações públicas brasileiras que adotaram nos últimos anos modelos distintos de GC, como é o caso da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA); Instituto Nacional do Câncer (INCA) e IPEA.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) optou em utilizar para a construção do seu modelo de GC duas perspectivas complementares, a saber: o *SET KM Model* e o *Knowledge Based View Of Organizations*. O modelo – construído de forma participativa com a contribuição dos colaboradores da empresa – é constituído por quatro eixos dinâmicos: i) estratégia (conceito estratégico do uso da informação e do conhecimento); ii) ambiente (quatro grupos de condições promotoras – social-comportamental, de comunicação/informação, de cognitiva/ epistêmica e gerencial/negócio); iii) caixa de ferramentas (conjunto de ferramentas de tecnologia da informação – TI) e práticas gerenciais; e iv) resultados (ativos tangíveis e intangíveis) (ALVARENGA NETO; VIEIRA, 2011).

O Instituto Nacional do Câncer (Inca), preferiu um modelo de sistema de GC com quatro passos (criação, estruturação, compartilhamento e aplicação do conhecimento) baseados no trabalho de Bose (2003, apud BATISTA, 2012), que descreve o conhecimento como processo que extrai, transforma e dissemina informação a ser compartilhada e reutilizada em toda a organização. Este modelo conta com a contribuição de Davenport e

Prusak (1998), que descrevem os quatro maiores objetivos dos sistemas de GC: criar a substituição do conhecimento, aumentar o acesso a este, melhorar seu ambiente e gerenciá-lo como ativo intangível.

O modelo de gestão do conhecimento para a Administração Pública Brasileira idealizado no âmbito do IPEA está sendo implantado em cinco organizações públicas (BATISTA et al., 2014): Superintendência de Aeronavegabilidade da Agência Nacional de Aviação Civil (SAR/ANAC); Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT); Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA); Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e; Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT).

A criação e implementação do modelo da GC no IPEA resultou dois produtos institucionais importantes, dentre vários outros que são referenciados em todos os estudos sobre GC em Administração Pública no Brasil: o Repositório do Conhecimento do IPEA (RCIpea) e Observatório IPEA de Gestão do Conhecimento e Inovação na Administração Pública (OIGC), detalhados a seguir.

O *Repositório do Conhecimento do IPEA* (RCIpea)<sup>4</sup> foi lançado em 12 de dezembro 2012, – o RCIpea é um repositório institucional de acesso aberto com o objetivo de organizar, armazenar, preservar, recuperar e disseminar a produção técnica e científica do IPEA, em qualquer suporte e formato eletrônico. Este contém documentos (sistema de gestão de documentos), dados (banco de dados), registros (sistema de gestão de registros), mas também conhecimento valioso, resultado de uma mistura de conhecimento tácito e explícito, baseado nas experiências únicas dos indivíduos que são ou foram parte daquela companhia, assim como o *knowhow* tentado, testado e demonstrado como bem sucedido em situações de trabalho (BATISTA; COSTA, 2013).

O *Observatório IPEA de Gestão do Conhecimento e Inovação na Administração Pública* (OIGC)<sup>5</sup> é um espaço virtual para disponibilizar informações e conhecimentos sobre como implantar a GC na Administração Pública para inovar processos, produtos e serviços e para produzir resultados em benefício do cidadão. Alguns de seus objetivos são:

a) Atuar como catalizador de análises e projetos de pesquisa sobre a GC e inovação na AP, a partir da disponibilização de base de dados consolidadas sobre temas relevantes para a implantação da GC e da inovação na Administração Pública e de boletins de análise de práticas de GC e de inovação e dos principais fatos e tendências nessas áreas;

<sup>4</sup> O repositório pode ser acessado através do site: <http://repositorio.ipea.gov.br/community-list>

<sup>5</sup> O observatório pode ser acessado através do site: <http://www.ipea.gov.br/observatorio>

b) Conceber uma metodologia para identificação, coleta, categorização e sistematização de fontes de informação, principalmente eletrônica, sobre questões associadas à GC e à inovação na AP;

c) Promover a convergência das pesquisas e estudos realizados por pesquisadores do IPEA e de instituições parceiras com vistas a ampliar o conhecimento em torno dos temas/linhas de pesquisa do Observatório, pela oferta de informação consolidada sobre esses temas.

Batista (2004) listou alguns exemplos de práticas de GC em Instituições Públicas Brasileiras, descritos no Quadro 14.

**Quadro 14. Práticas de Gestão do Conhecimento em Instituições Públicas Brasileiras**

Tipos de Prática	Exemplos/organizações
<b>Captar e compartilhar lições aprendidas com a prática</b>	Farol Gerencial (Banco do Brasil); Comunidade de Conhecimentos (Serpro); Comunidades de Prática (Embrapa); Banco de Conhecimentos (Petrobrás) e Mentoring (Petrobrás)
<b>Captar e reutilizar o conhecimento estruturado</b>	Mapeamento de conhecimentos organizacionais (Serpro)
<b>Identificar fontes e redes de expertise</b>	Banco de Talentos e Oportunidades (TAO) – Banco do Brasil e Alocação de Pessoal por Competências (Bacen) e Perfil Mapeamento e Gestão de Competências (Serpro)
<b>Estruturar e mapear conhecimentos necessários para aumentar a performance</b>	Mapeamento de conhecimentos da Rede Bancária (Caixa Econômica Federal) e Comunidade de Administração de Conhecimento (Petrobrás)
<b>Desenvolver competências individuais</b>	Universidade Caixa (Caixa Econômica Federal) e Ensino a Distância (Serpro)

Fonte: Batista (2004)

## 2.7 Fatores Críticos de Sucesso da Gestão do Conhecimento

O sucesso de qualquer implantação de um Modelo de GC numa organização envolve o mapeamento e monitoramento de elementos facilitadores do processo, que ora denominamos de Fatores Críticos de Sucesso.

Em qualquer organização alguns fatores são considerados chave para seu sucesso, de forma que, se os objetivos associados aos fatores não são atingidos a organização falirá,

possivelmente de forma catastrófica. Os fatores críticos de sucesso são, portanto, o número limitado de áreas em que os resultados, se satisfatórios, assegurarão um bem sucedido desempenho competitivo para a organização. São as áreas chaves onde as coisas devem andar bem para assegurar o sucesso de uma organização (CASTILLO, 2011)

No tocante a GC, os fatores críticos de sucesso compreendem as atividades e as práticas que devem ser abordadas para garantir sua implantação. Estas atividades e práticas devem ser melhoradas, se já existirem; ou desenvolvidas, caso ainda não existam (WONG, 2005).

Conforme Grunert *et al.* (1992), a percepção da existência dos fatores críticos de sucesso para a implantação de um projeto teve sua origem no campo dos sistemas da informação. Posteriormente, o termo foi transferido para o campo da pesquisa em estratégias de negócios e definido como uma característica de negócio, incluindo-se o planejamento. Na atualidade, genericamente, autores têm definido os fatores críticos de sucesso como as habilidades e os recursos que alavancam valor e redução de custos à empresa e, ao mesmo tempo, possa ser percebido pelo cliente.

A literatura aborda este tópico a partir de diferentes perspectivas, compreendendo trabalhos que visam a identificação dos fatores críticos de sucesso de setores organizacionais específicos, ou realidades regionais diferentes, estudando instituições de diversos tipos e tamanhos, ou até identificando fatores de fracasso com o objetivo de evidenciar os elementos críticos na GC. Em seus estudos, Castillo (2011) relaciona um resumo dos Fatores Críticos de Sucesso da GC nas organizações, os quais estão apresentados no quadro 15.

**Quadro 15. Fatores Críticos de Sucesso da GC nas Organizações**

AUTOR	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO
<b>Skyrme e Amidon (1997)</b>	Forte ligação a um imperativo donegócio; Visão e arquitetura forte para a GC; Liderança deconhecimento; Cultura de criação e compartilhamento do conhecimento; Aprendizagemcontinua; Infra-estrutura de tecnologia bem desenvolvida para apoiar aGC; Processos de conhecimento organizacionaissistemáticos.
<b>Davenport (1998)</b>	Relacionar a GC com o desempenho econômico ou o valor da indústria; Propósito e linguagemclara; Estrutura de conhecimento flexível standard; Múltiplos canais para a transferência doconhecimento; Cultura de conhecimento amigável; Infra-estrutura organizacional etécnica; Mudança nas práticasmotivacionais; Suporte da altagerência
<b>Liebowitz (1999)</b>	Estratégia de GC suportada pela altagerência; Gerente do conhecimento; Infra-estrutura deGC; Repositórios e ontologia deconhecimento; Sistemas e ferramentas de GC; Incentivos para encorajar o compartilhamento do conhecimento e uma culturade sustento

<b>APQC (1999)</b>	Estratégia deGC; Liderança deconhecimento; Cultura de criação, compartilhamento e utilização doconhecimento; Tecnologia de sustento para as práticas deGC; Medição ou avaliação da GC
<b>Hasanali (2002)</b>	Liderança de conhecimento; Cultura voltada aGC; Estrutura organizacional para aGC; Roles e responsabilidades bem definidos para atividades deGC; Infra-estrutura de TI de sustento para aGC; Medição ou avaliação da GC
<b>Wong (2005)</b>	Suporte e liderança gerencial para exemplificar o comportamento desejado para aGC; Cultura que valoriza o conhecimento e encoraja sua criação, compartilhamento e aplicação. Cultura de cooperação, confiança e inovação; Tecnologia da Informação para sustentar os processos da GC na organização; Estratégia clara e bem definida para saber como atingir os objetivos daGC; Medição ou avaliação das atividades daGC; Infra-estrutura organizacional, estabelecendo um conjunto de papéis e equipes para desempenhar as atividades daGC; Processos e atividades da GC determinados de forma sistemática e estruturada; Auxílio motivacional para praticar aGC. Incentivos, prêmios, ou ajuda motivacional para encorajar a pessoa a compartilhar e utilizar conhecimento; Recursos financeiros e capital intelectual para sustentar, coordenar e executar os papéis relacionados ao conhecimento; Treinamento e educação para que os membros tenham consciência da necessidade da GC e vejam ao conhecimento como um recurso chave para a viabilidade da companhia; Gestão de recursos humanos, principalmente no recrutamento, desenvolvimento e retenção de membros com perfil propício para a GC
<b>Chua e Lam (2005)</b>	Tecnologia (conectividade, usabilidade, confiança, custo de manutenção); Cultura (políticas, compartilhamento do conhecimento, imagem percebida, compromisso da alta gerência); Conteúdo (cobertura, estrutura, relevância e precisão, destilação do conhecimento); Projeto da GC (envolvimento dos usuários, especialistas técnicos e de negócio, gestão de conflito, estratégia de lançamento, custo do projeto, avaliação do projeto, envolvimento de consultores externos)
<b>Chong e Choi (2005)</b>	Treinamento do pessoal não só nas atividades da GC, mas em toda atividade organizacional, visando tornar-se uma organização em aprendizagem; Envolvimento do pessoal nas decisões organizacionais que refere-se ao grau que os funcionários compartilham a informação, o conhecimento, os prêmios e o poderem toda a empresa; Equipes de trabalho para o enriquecimento de habilidades na solução de problemas organizacionais e o fortalecimento da confiança em ter seus membros; Empowerment dos funcionários para preencher suas necessidades de conhecimento e permitir-lhes desempenhar melhor suas funções, além de oferecer sentido de Liberdade; Liderança e compromisso da alta gerência com aGC; Infra-estrutura de sistemas de informação para apoiar as atividades daGC; Avaliação do desempenho e do impacto do conhecimento na organização; Cultura de conhecimento amigável para facilitar os processos do conhecimento; Benchmarking para a captura de conhecimento realmente útil para a organização e a comparação das práticas de GC intra e interorganizações.; Estrutura de conhecimento, para apoiar sua criação, compartilhamento e utilização de forma individual ou em grupo, dentro ou fora da organização; Eliminação de barreiras organizacionais que restringem as atividades de GC em geral de toda a organização (hierarquia, regulamento rígido, falta de incentivos, centralismo etc.)
<b>Yeh et al. (2006)</b>	Estratégia de negócio bem definida que guie as práticas deGC; Liderança e apoio da alta gerência para aGC; Cultura organizacional de cooperação, fluxo do conhecimento e confiança; Pessoas como o centro para a criação, compartilhamento e uso do conhecimento organizacional; Tecnologia da informação que sustente e coordene a GC.



<b>Jafari et al. (2007)</b>	Trabalho em equipe e recursos de GC (envolvimento e consciência do pessoal, estrutura do conhecimento, criação e compartilhamento do conhecimento, arquitetura do conhecimento, comunidades de prática); Liderança e compromisso da alta gerência (suporte e compromisso da alta gerência, metodologia sistemática para a GC, gerente de conhecimento responsável); Apropriada infraestrutura organizacional (disponibilidade da companhia para a GC, infraestrutura organizacional, integração da GC aos sistemas atuais); Piloto, benchmarking e sistemas de GC; Segurança no trabalho e enriquecimento laboral; Cultura, gestão da mudança e estratégia (confiança); Organização flexível e colaborativa (colaboração, comunicação, tomada de risco estrutura organizacional flexível e dinâmica); Treinamento e aprendizagem (Educação e treinamento do pessoal, aprendizagem contínua).
<b>Bishop et al. (2008)</b>	Estabelecer um alto nível de compreensão e uma clara definição da GC por toda a organização; Assegurar que a iniciativa da GC responda às necessidades dos objetivos de negócio dos indivíduos e da organização; Integrar a iniciativa dentro da organização e a vida diária dos funcionários; Designar responsáveis da GC e uma equipe de suporte; Estabelecer o suporte da alta gerência; Demonstrar e comunicar claramente os benefícios e sucessos iniciais da iniciativa; Determinar a adequação de recompensas financeiras e não financeiras; Lograr um equilíbrio entre as pessoas e a TI.
<b>Chang et al. (2009)</b>	Missão e valores organizacionais (prioridade, implementação, domínio do know-how, atitude da alta gerência) Aplicação da TI (engenharia de busca, interface, mecanismos de importação, retroalimentação e avaliação); Documentação da GC (taxonomia, categoria, documentação digital); Processo de gestão e estrutura (conhecimento explícito, implícito, análise de conhecimento, estrutura organizacional, criação do conhecimento); Ativos de recursos humanos (mapas dos ativos, consultoria, treinamento, classificação de tarefas); Captura e transformação do conhecimento (adição de valor e inovação); Desempenho organizacional (efetividade, crescimento, desempenho do sistema, auto-realização); Compartilhamento do conhecimento e adição de valor (brainstorming, retroalimentação e avaliação)

Fonte: Castillo (2011)

A partir da análise dos elementos que compõem o quadro 15, fica evidente que há uma diversidade de Fatores Críticos de Sucesso – alguns inclusive se complementam e/ou se repetem – e que devem ser considerados na implementação de um Modelo de GC.

### 3. O MCTIC e suas Unidades de Pesquisa

Nas últimas décadas, o Brasil experimentou crescimento expressivo em seus indicadores de desenvolvimento científico. A formação de recursos humanos altamente qualificados, de que é prova o aumento significativo na formação de doutores, em especial nos últimos anos, o aumento do dispêndio em Ciência, Tecnologia e Inovação – atualmente, em torno de 1,64% do PIB, o que coloca o país praticamente entre os vinte que mais investem

em Pesquisa e Desenvolvimento – dentre outros fatores, contribuíram para que o Brasil alcançasse recentemente a posição de 23º colocado no ranking global de qualidade científica<sup>6</sup>.

Em 1985 foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia que hoje denomina-se Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações que é responsável pelo patrimônio científico e tecnológico do país e pela elaboração de uma política de C&T. No decorrer dos anos as competências do Ministério foram se consolidando e, desde o Decreto nº 5.886, de 6 de setembro de 2006, o MCTIC tem como competências os seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis.<sup>7</sup>

Historicamente, a elevação da área de Ciência e Tecnologia do governo federal ao status de Ministério acontece no contexto da Nova República (1985), após duas décadas de regime militar no Brasil. Antes disso, segundo Veiga (2015) as atividades científicas no país limitavam-se a iniciativas pontuais voltadas para necessidades específicas, sem conexão com um plano global que organizasse as ações e articulasse os atores sociais no processo.

Foi a partir da criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), em 1951, que a Ciência e Tecnologia começaria a ser incluída como área estratégica do governo, processo que levaria à criação de uma pasta própria, 34 anos depois. Alçado à presidência em decorrência da morte de Tancredo Neves - eleito de forma indireta pelo Colégio Eleitoral -, seu vice, José Sarney assinou, no mesmo dia da posse, em 15 de março de 1985, o Decreto 91.146 instituindo o então Ministério da Ciência e Tecnologia. Na época, a área de C&T fazia parte de uma Secretaria Especial vinculada diretamente à Presidência da República (VEIGA, 2015).

A decisão de dedicar uma pasta ministerial aos assuntos de C&T atendeu a uma reivindicação da comunidade científica brasileira, encaminhada a Tancredo Neves ainda durante a campanha eleitoral. Porém, da data da criação até 1992, essa estrutura passaria por várias transformações, antes de se consolidar no formato mantido até hoje, por meio de medida provisória do então presidente Itamar Franco.

---

<sup>6</sup> Segundo última atualização de 26/10/2015. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9058.html>

<sup>7</sup> Informação Disponível no site do MCTIC. [www.MCTIC.gov.br](http://www.MCTIC.gov.br)

Em dezembro de 1985, ele promoveu um amplo debate intitulado Ciência e Tecnologia numa Sociedade Democrática. O evento, que passaria para a história como a 1ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, representava um feito inédito no país, constituindo uma das principais ações do Ministro Renato Archer à frente do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). A Tabela 3 mostra uma lista dos ministros da Ciência e Tecnologia (e Inovação) apresentando uma sequência histórica da gestão governamental desta área de conhecimento no Brasil.

Entre as conclusões resultantes do encontro figuravam a necessidade de corrigir o divórcio entre o desenvolvimento científico e tecnológico e as necessidades sociais; aumentar os recursos públicos destinados ao setor; e implantar um plano emergencial dos centros de pesquisa e formação de recursos humanos (MOTOYAMA, 2004).

Essas recomendações viriam a ser referendadas e aprimoradas pelas três conferências subsequentes. Archer deixou o Ministério em outubro de 1987, sendo sucedido, em curtos períodos, por quatro ministros, até a fusão do MCT com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, em janeiro de 1989. Em março do mesmo ano, uma medida provisória dividiu as duas pastas e o que era ministério passou a ser a Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia, órgão central do governo federal para assuntos da área.

Ainda em 1989, o Ministério da Ciência e Tecnologia seria recriado por outra medida provisória e, em 1990, o presidente Fernando Collor o extinguiria mais uma vez, para implantar a Secretaria da Ciência e Tecnologia, ligada à Presidência da República.

Desde a medida provisória de Itamar Franco, em 1992, a área de C&T vem mantendo seu status de ministério. Em 2011 o termo "Inovação" foi incorporado ao nome da pasta, expressando a prioridade que essa dimensão ganhou na política de desenvolvimento sustentável do país, a partir da promulgação da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, denominada "Lei da Inovação".

O documento reflete a necessidade de o país contar com dispositivos legais eficientes que contribuam para o delineamento de um cenário favorável ao desenvolvimento científico, tecnológico e ao incentivo à inovação.

**Tabela 3. Ministros da Ciência e Tecnologia (Inovação e Comunicações)**

<b>Governo José Sarney</b>	<b>15/03/1985 a 15/03/1990</b>
Renato Archer (militar da Marinha e político)	03/1985 a 10/1987
Luiz Henrique da Silveira (advogado e político)	10/1987 a 07/1988

Ralph Biasi (engenheiro e político)	08/1988 a 01/1989
Roberto Cardoso Alves (advogado e político)	01/1989 a 03/1989
Décio D’Zagottis (engenheiro e professor universitário)	03/1989 a 03/1990
<b>Governo Fernando Collor de Mello</b>	<b>15/03/1990 a 29/12/1992</b>
José Goldemberg (físico e professor universitário)	03/1990 a 08/1991
Edson Machado de Souza (matemático e professor universitário)	08/1991 a 04/1992
Hélio Jaguaribe (sociólogo, cientista político e escritor)	04/1992 a 10/1992
<b>Governo Itamar Franco</b>	<b>29/12/1992 a 01/01/1995</b>
José Israel Vargas (químico e professor universitário)	10/1992 a 01/1995
<b>1º governo Fernando Henrique Cardoso</b>	<b>01/01/1995 a 01/01/1999</b>
José Israel Vargas (químico e professor universitário)	01/1995 a 01/1999
<b>2º governo Fernando Henrique Cardoso</b>	<b>01/01/1999 a 01/01/2003</b>
Luiz Carlos Bresser Pereira (economista e professor universitário)	01/1999 a 07/1999
Ronaldo Mota Sardenberg (diplomata)	07/1999 a 12/2002
<b>1º governo Luiz Inácio Lula da Silva</b>	<b>01/01/2003 a 01/01/2007</b>
Roberto Amaral (advogado e político)	01/2003 a 01/2004
Eduardo Campos (economista e político)	01/2004 a 07/2005
Sérgio Machado Rezende (físico e professor universitário)	07/2005 a 01/2007
<b>2º governo Luiz Inácio Lula da Silva</b>	<b>01/01/2007 a 01/01/2011</b>
Sérgio Machado Rezende (físico e professor universitário)	01/2007 a 01/2011
<b>1º governo Dilma Rousseff</b>	<b>01/01/2011 a 01/01/2015</b>
Aloizio Mercadante (economista e político)	01/2011 a 01/2012
Marco Antônio Raupp (matemático e professor universitário)	01/2012 a 03/2014
Clélio Campolina Diniz (engenheiro e professor universitário)	03/2014 a 12/2014
<b>2º governo Dilma Rousseff</b>	<b>01/01/2015 a 11/05/2016</b>
Aldo Rebelo (jornalista e político)	01/2015 a 10/2015
Celso Pansera (letrólogo e político)	10/2015 a 04/2016
<b>Governo Michel Temer</b>	<b>12/05/2016 a ...</b>
Gilberto Kassab (economista, engenheiro civil, empresário, corretor de imóveis e político)	04/2016 a atual

Fonte: Adaptado de Veiga (2015)

Como se pode verificar na Tabela 3, a alternância de ministros de perfil eminentemente político (por ex. Roberto Cardoso Alves e Eduardo Campos, deputados à época da nomeação) com outros de perfil técnico-científico (por ex. José Goldemberg, Sérgio Rezende e Marco Antonio Raupp, cientistas de reconhecida carreira acadêmica) e a permanência de alguns deles por curtos períodos (às vezes menos de um ano) denotam a falta de interesse por parte dos sucessivos governos em valorizar e consolidar a Política Nacional de CT&I.

Em mais de uma ocasião, a pasta serviu para acomodar indicações de partidos aliados, ou como objeto de barganha política, apesar de ser um setor de poucos recursos e, portanto, de menor visibilidade em relação a ministérios mais robustos em termos de orçamento e investimentos, como a Educação ou a Saúde.

O orçamento do MCTIC para 2015 foi de R\$ 7,5 bilhões (capital e custeio) – R\$ 264 milhões acima do valor destinado ao Ministério em 2014. Dados de junho de 2015 dão conta de que cerca de 180 milhões (capital e custeio) referem-se ao orçamento das UP e que 2.499 servidores públicos estavam lotados nas Unidades de Pesquisa deste Ministério, conforme demonstrado na Tabela 4, que mesmo sendo dados oficiais de 2015, a proporção não teve tanta variação em relação aos anos seguintes.

**Tabela 4. Orçamento e Quadro de Servidores da UP do MCTIC**

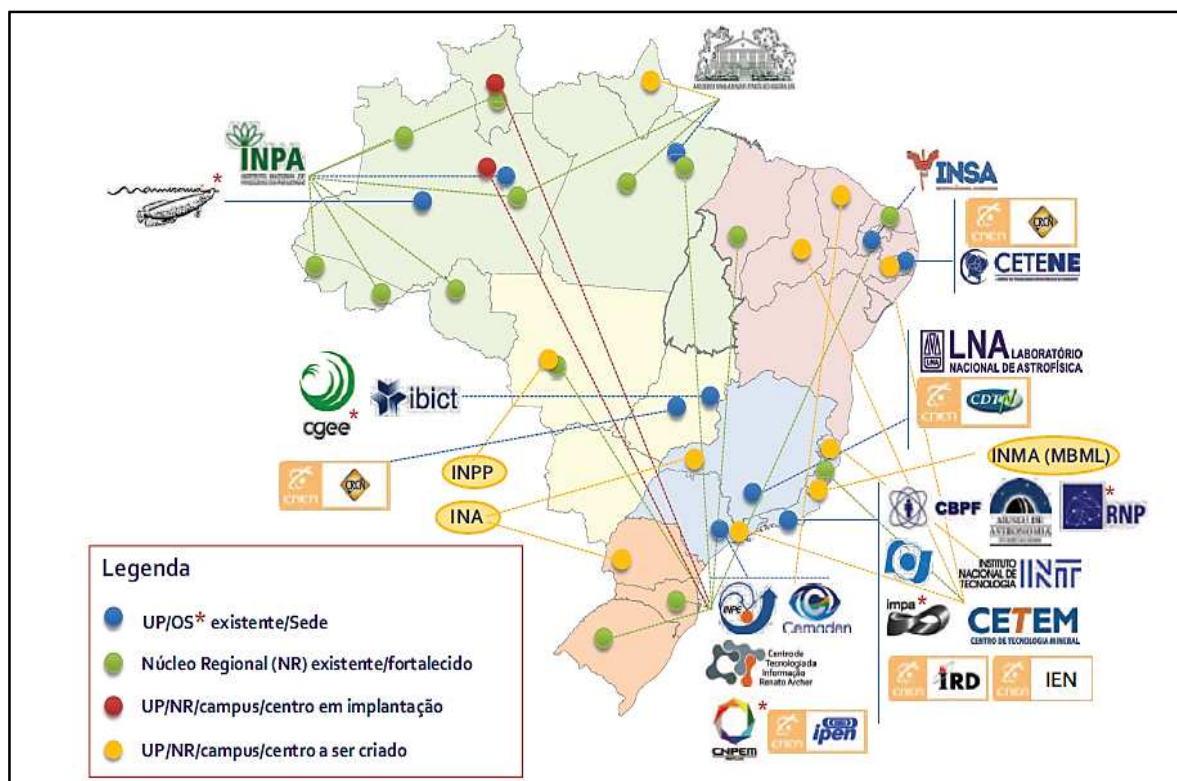
INSTITUIÇÃO	ORÇAMENTO 2015 (R\$)	SERVIDORES
<b>ON</b>	8.446.887,00	137
<b>MPEG</b>	10.406.350,00	123
<b>INT</b>	12.553.096,00	232
<b>CBPF</b>	10.752.179,00	133
<b>INPA</b>	31.741.458,00	745
<b>IBICT</b>	8.602.120,00	109
<b>INPE</b>	46.560.079,00	611
<b>CETEM</b>	10.031.552,00	32
<b>LNCC</b>	10.614.405,00	76
<b>CTI</b>	10.516.619,00	154
<b>LNA</b>	8.208.686,00	79

<b>MAST</b>	4.656.349,00	37
<b>INSA</b>	6.275.139,00	31
<b>TOTAL</b>	<b>179.364.919,00</b>	<b>2.499</b>

Fonte: Veiga (2015)

As Unidades de Pesquisa do MCTIC têm sua localização bastante centralizada na região sudeste – 9 delas estão no Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Duas estão na região norte e duas no centro-oeste conforme ilustrado na Figura 12.

**Figura 12. Distribuição Geográfica das Unidades de Pesquisa do MCTIC no Brasil**



Fonte: Cilone e Berbert (2013)

O Quadro 16 apresenta de forma simplificada as principais informações a respeito das Unidades de Pesquisa do MCTIC e estão organizadas por ordem de fundação.<sup>8</sup>

### **Quadro 16. Caracterização das Unidades de Pesquisa do MCTIC**

<sup>8</sup> Maiores informações sobre as Unidades de Pesquisa podem ser facilmente obtidas por meio do endereço eletrônico <http://www.MCTIC.gov.br/entidades-vinculadas1>

Instituição	Fundação	Sede	Área de Atuação
<b>Observatório Nacional</b>	1827	Rio de Janeiro-RJ	Astronomia, Geofísica e Metrologia em Tempo e Frequência; Pós-graduação.
<b>Museu Paraense Emílio Goeldi</b>	1866	Belém-PA	Ciências da Terra e Ecologia, Botânica, Zoologia e Ciências Humanas (Antropologia, Arqueologia e Linguística Indígena); Pós-graduação.
<b>Instituto Nacional de Tecnologia</b>	1921	Rio de Janeiro-RJ	Catálise e Processos Químicos, Corrosão e Degradação, Desenho Industrial, Energia, Engenharia de Avaliação, Gestão da Produção, Informação e Prospecção Tecnológicas, Processamento e Caracterização de Materiais e Química Analítica; atende a demandas de programas estratégicos de governo, de empresas, redes temáticas e outras instituições de pesquisa.
<b>Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas</b>	1949	Rio de Janeiro-RJ	Ciência básica, pesquisa tecnológica, formação de recursos humanos e divulgação de ciência para o grande público nas áreas de Física Aplicada; Física Experimental de Altas Energias; Física Experimental de Baixas Energias; Física Teórica; Cosmologia, Relatividade e Astrofísica; Desenvolvimento Tecnológico.
<b>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia</b>	1952	Manaus-AM	Dinâmica Ambiental; Sociedade, Ambiente e Saúde; Tecnologia e Inovação; Biodiversidade; Pós-graduação.
<b>Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia</b>	1954	Brasília-DF	Transferências de Tecnologias da Informação para entidades interessadas na captura, distribuição e preservação da produção intelectual científica e tecnológica; coleta automática de registro e disseminação de teses e dissertações, editoração de revistas eletrônicas e repositórios e documentos digitais de naturezas diversas.
<b>Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais</b>	1961	São José dos Campos-SP	Ciências Espaciais e Atmosféricas; Engenharia e Tecnologia Espacial; Observação da Terra por satélites; Previsão de Tempo e Clima; Ciência do Sistema Terrestre.
<b>Centro de</b>	1978	Rio de Janeiro-	Caracterização química, mineralógica

<b>Tecnologia Mineral</b>		RJ	e tecnológica de minérios e materiais; caracterização de rochas ornamentais e de revestimento; processamento mineral e metalúrgico; processos biotecnológicos; apoio a empresas do setor; recuperação de metais, reciclagem de materiais e aproveitamento de resíduos; tratamento de efluentes industriais; recuperação ambiental de áreas mineradas; produção de materiais de referência certificados; estudos prospectivos dos impactos socioeconômicos e ambientais; identificação e caracterização de pedras preciosas.
<b>Laboratório Nacional de Computação Científica</b>	1980	Petrópolis-RJ	Ciência da Computação, Matemática Aplicada e Computacional, Mecânica Computacional, Sistemas e Controle, Sistemas e Redes.
<b>Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer</b>	1982	Campinas-SP	Componentes eletrônicos, microeletrônica, sistemas, displays, software e aplicações de TI, como robótica, software de suporte à decisão e tecnologias 3D para indústria e medicina.
<b>Laboratório Nacional de Astrofísica</b>	1985	Itajubá-MG	Operação do Observatório do Pico dos Dias; Secretaria Nacional dos consórcios internacionais dos telescópios Gemini e SOAR.
<b>Museu de Astronomia e Ciências Afins</b>	1985	Rio de Janeiro-RJ	Documentação e Arquivo, Educação em Ciências, História da Ciência e Museologia.
<b>Instituto Nacional do Semiárido</b>	2004	Campina Grande-PB	Gestão da Informação e do Conhecimento no Semiárido Brasileiro; Biodiversidade, Conservação e Uso Sustentável; Sistemas de Produção; Desertificação e Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro; Gestão de Recursos Hídricos; Desenvolvimento e Tecnologia Sociais; Divulgação de C, T&I no Semiárido Brasileiro.

Fonte: Portal do MCTIC. ([www.MCTIC.gov.br](http://www.MCTIC.gov.br))

De acordo com Ciloni e Berbert (2013), o Brasil, de certa maneira, também acompanhou a evolução científica e tecnológica mundial, impulsionada pelo MCTIC, sendo por meio da importação do “conhecimento e suas aplicações”, ou por meio de



importantíssimas contribuições, a exemplo do Proálcool (que teve o INT – Instituto Nacional de Tecnologia do MCTIC como um de seus principais mentores, desde que, em 1928, fez andar o primeiro carro a álcool no País), da descoberta (e próxima exploração<sup>9</sup>) dos depósitos de petróleo no chamado “pré-sal” pela Petrobras, através de tecnologia inovadora (desejada e exportada para os países mais desenvolvidos), do aproveitamento de áreas antes consideradas “estéreis” para a agricultura intensiva e desenvolvimento de novas espécies cultiváveis pela Embrapa (tornando o Brasil um dos dois maiores produtores de grãos do mundo), da produção de novas vacinas e fármacos pela Fiocruz (realizando um trabalho inestimável para a saúde da população), e da fabricação de aeronaves pela Embraer (que colocou o País entre os quatro maiores produtores desses equipamentos no mundo). Conquistas resultantes de dois vetores: a determinação de alcançá-las e a disponibilização de recursos financeiros, humanos e de infraestruturas para torná-las realidade.

Neste contexto, dentre as instituições imprescindíveis para o desenvolvimento do Brasil estão as Unidades de Pesquisa (UP) do MCTIC, incluindo o primeiro Instituto de Pesquisa do país - o Observatório Nacional, fundado por D. Pedro I em outubro de 1827. O Quadro 17 apresenta as Unidades de Pesquisa do MCTIC e a seguir são apresentadas as respectivas missões de cada UP.

**Quadro 17. Unidades de Pesquisa do MCTIC**

UP	Sigla
<b>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia</b>	INPA
<b>Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais</b>	INPE
<b>Instituto Nacional de Tecnologia</b>	INT
<b>Instituto Nacional do Semi-Árido</b>	INSA
<b>Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia</b>	IBICT
<b>Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer</b>	CTI
<b>Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas</b>	CBPF
<b>Centro de Tecnologia Mineral</b>	CETEM
<b>Laboratório Nacional de Astrofísica</b>	LNA

<sup>9</sup> Retirada, extração ou obtenção de recursos naturais, geralmente não renováveis, para fins de aproveitamento econômico, pelo seu beneficiamento, transformação e utilização.

<b>Laboratório Nacional de Computação Científica</b>	LNCC
<b>Museu de Astronomia e Ciências Afins</b>	MAST
<b>Museu Paraense Emílio Goeldi</b>	MPEG
<b>Observatório Nacional</b>	ON

Fonte: MCTIC, 2016

O **Observatório Nacional (ON)** é a mais antiga unidade de pesquisa do MCTIC e tem como missão realizar pesquisa e desenvolvimento em Astronomia, Geofísica e Metrologia em Tempo e Frequência, formar pesquisadores em seus cursos de pós-graduação, capacitar profissionais, coordenar projetos e atividades nestas áreas e gerar, manter e disseminar a Hora Legal Brasileira.

O **Museu Paraense Emilio Goeldi(MPEG)** tem como missão realizar pesquisas, promover a inovação científica, formar recursos humanos, conservar acervos e comunicar conhecimentos nas áreas de ciências naturais e humanas relacionados à Amazônia.

O **Instituto Nacional de Tecnologia (INT)** tem como missão participar do desenvolvimento sustentável do Brasil, por meio da pesquisa tecnológica, da transferência do conhecimento e da promoção da inovação.

O **Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)** tem como missão realizar pesquisa básica em Física e desenvolver suas aplicações, atuando como instituto nacional de Física do Ministério da Ciência e Tecnologia e polo de investigação científica, formação, treinamento e aperfeiçoamento de pessoal científico.

O **Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)** tem como missão gerar e disseminar conhecimentos e tecnologia, e capacitar recursos humanos para o desenvolvimento da Amazônia.

O **Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)** tem como missão promover a competência, o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação em ciência e tecnologia para a produção, socialização e integração do conhecimento científico e tecnológico.

O **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)** tem como missão produzir ciência e tecnologia nas áreas espacial e do ambiente terrestre e oferecer produtos e serviços singulares em benefício do Brasil.

O **Centro de Tecnologia Mineral (CETEM)** tem como missão desenvolver tecnologia para o uso sustentável dos recursos minerais brasileiros

O **Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC)** tem como missão realizar pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos em Computação Científica, em especial na construção e aplicação de modelos e métodos matemáticos e computacionais na solução de problemas científicos e tecnológicos, bem como disponibilizar ambiente computacional para processamento de alto desempenho, tendo como finalidades o avanço do conhecimento e o atendimento às demandas da sociedade e do Estado Brasileiro.

O **Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer(CTI)** tem como missão gerar, aplicar e disseminar conhecimentos em Tecnologia da Informação, em articulação com os agentes socioeconômicos, promovendo inovações que atendam às necessidades da sociedade.

O **Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA)** tem como missão planejar, desenvolver, prover, operar e coordenar os meios e a infraestrutura para fomentar, de forma cooperada, a astronomia observacional brasileira.

O **Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)** tem como missão ampliar o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico por meio da pesquisa, preservação de acervos, divulgação e história da ciência e da tecnologia no Brasil.

O **Instituto Nacional do Semiárido (INSA)** tem como missão viabilizar soluções interinstitucionais para a realização de ações de pesquisa, formação, difusão e formulação de políticas para a convivência sustentável do Semiárido brasileiro a partir das potencialidades socioeconômicas e ambientais da região.

A história demonstra que essas instituições passaram por fases boas e muito ruins (a maioria, neste caso, provocada pela ausência de um ou mais dos elementos do tripé: orçamento, recursos humanos de alto nível e infraestrutura adequada), venceram problemas (alguns considerados intransponíveis até por seus próprios servidores e dirigentes, como a ameaça de extinção institucional), avançaram em suas produções científicas e tecnológicas para ajudar a desenvolver a nação brasileira e, com certeza, deram significativa parcela de contribuição à evolução científica ora registrada, que levou o Brasil a hoje estar bem colocado no ranking das nações com maior volume de produção científica mundial. (CILONI; BERBERT, 2013)

O decreto que criou o Ministério da Ciência e Tecnologia no Brasil estabelecia que um dos papéis mais importantes que o mesmo deveria obedecer seria a realização de pesquisas científicas e tecnológicas nas mais diversas áreas do conhecimento. Com a incorporação da Inovação em sua razão social, o atual MCTIC, além da missão primordial de formular a política nacional de pesquisa científica, tecnológica e de inovação em todo o território brasileiro, tem também o dever de

desenvolver, ele próprio, pesquisas práticas e objetivas e promover a transferência do conhecimento produzido para toda a sociedade brasileira.

Para tanto, o Ministério dispõe, em sua estrutura organizacional, de um diversificado conjunto de instituições voltadas a atender demandas que surgem dos diferentes segmentos que compõem o cenário socioeconômico brasileiro.

Recentemente, após vários anos de tramitação no Congresso, foi aprovada a criação de quatro novos Institutos de Pesquisa (chamadas de entidades vinculadas, portanto não incluídas no rol das UP), sancionada por ato da Presidência da República (Lei 12954, de 05 de fevereiro de 2014), que cria o Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste – oficializando o já existente CETENE, implantado inicialmente como núcleo regional do INT - o Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal, o Instituto Nacional de Águas e o Instituto Nacional da Mata Atlântica – este último a partir da transferência do Museu de Biologia Professor Mello Leitão do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) para a estrutura básica do MCTIC.

Essa Lei vem se somar a outras iniciativas do Ministério, como a recente qualificação de nova Organização Social, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), ocorrida no final de 2013, e com a provável criação e qualificação do Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas e Hidroviárias (INPOH), são iniciativas que demonstram que o MCTIC vem atingindo a diretriz estabelecida pelo Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação – PACTI (2007 a 2010): a de que o país disponha de um grande instituto de pesquisa para cada bioma nacional. Essas novas Unidades de Pesquisa mostram o esforço do MCTIC em fortalecer o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e contribuir cada vez mais para o desenvolvimento do Brasil.

#### **4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A partir das taxonomias apresentadas por Vergara (2000), e Gil (2002), esta pesquisa está classificada em aplicada, explicativa e documental.

Quanto à sua finalidade trata-se de uma pesquisa aplicada, visto que sua motivação gira em torno da necessidade de resolver um problema concreto, de solução imediata, que é a proposição de um modelo de GC que atenda as especificidades de Unidades de Pesquisa do MCTIC.

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa explicativa na medida em que procura aprofundar o entendimento da GC, identificando os motivos que levaram à sua concepção na AP, bem como ao seu atual estágio de desenvolvimento.

Quanto aos meios técnicos de investigação, trata-se de uma pesquisa exploratória, no qual o foco se concentra em um fenômeno da vida real, pelo qual, com base na literatura existente e em várias fontes de evidências de iniciativas no setor público, procurar-se-á elaborar uma proposição de um Modelo de GC que contemple as especificidades de uma Unidade de Pesquisa do MCTIC, conforme previsto nos objetivos desta pesquisa.

Ainda quanto aos meios de investigação, a pesquisa engloba uma investigação documental, realizada a partir de documentos públicos e/ou contidos no interior de órgãos públicos federais, vinculados ou não ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTIC. Uma vez que se trata de uma organização pública, os dados coletados seguiram os trâmites indicados pela legislação vigente.

De acordo com as características da pesquisa, uma das etapas da pesquisa foi a coleta de dados de fonte primária, por meio da aplicação de um questionário via sistema e-SIC<sup>10</sup> a fim de coletar dados empíricos que auxiliassem na construção do modelo de GC proposto nesta pesquisa.

A pesquisa documental esteve presente na pesquisa, sobretudo ao se considerar que se tratam de análise de Instituições Públicas, regidas por Legislações Específicas e cujos documentos encontram-se públicos sob pena de descumprir a Lei de Acesso a Informação.

A pesquisa documental buscou compreender um fenômeno de forma ampla a partir da perspectiva daqueles que os elaboraram (os documentos). No caso desta pesquisa, consiste na análise de documentos variados (impresso, digital ou audiovisual) que forneceram informações relevantes sobre as práticas do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTIC, tais como legislações, relatórios, boletins internos de serviços, artigos, etc. Para iniciar a coleta das informações foi efetuado um levantamento documental e bibliográfico sobre as práticas de GC no contexto geral, na AP e no Governo Federal, coletando relatos de experiências e documentos pertinentes.

A análise dos dados esteve presente nas várias fases da pesquisa, tornando-se mais sistemática e mais formal após o encerramento da coleta de dados. O primeiro passo na tarefa de análise foi organizar todo o material coletado, separando-o em diferentes arquivos, segundo as fontes de coleta ou arrumando-o em ordem cronológica; o passo seguinte foi a leitura e releitura de todo o material para identificar os pontos relevantes e iniciar o processo de construção das categorias descritivas.

---

<sup>10</sup>O Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC) permite que qualquer pessoa, física ou jurídica, encaminhe pedidos de acesso à informação, acompanhe o prazo e receba a resposta da solicitação realizada para órgãos e entidades do Executivo Federal.

Assinala-se que o procedimento adotado para analisar as informações coletadas na pesquisa foi do tipo descritivo/interpretativo tendo como marco conceitual os fundamentos teóricos da GC. Os dados foram analisados qualitativamente e quantitativamente, tabulados, dispostos em forma de gráficos, tabelas e figuras, quando foi o caso, e discutidos de acordo com os objetivos ora apresentados.

#### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DO UNIVERSO DA PESQUISA**

Em função da amplitude da Administração Pública Federal, o Universo desta pesquisa foram as Unidades de Pesquisas do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTIC e uma das Unidades selecionada para esta pesquisa foi o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), para possibilitar compreender melhor as especificidades que envolvem a GC neste tipo de organização e assim corroborar com a proposta desta pesquisa.

Assim, o INPA foi a Unidade de Pesquisa selecionada para este estudo em função desua recente sensibilidade às questões da GC, culminando com a criação de um Grupo de Trabalho específico para a implantação da Gestão do Conhecimento no INPA, além de ser a Unidade de Pesquisa com maior número de servidores conforme demonstrado na Tabela 4 (página 95) e também por já ter a aceitação da realização desta pesquisa por parte da direção do Instituto.

O INPA foi criado em 29 de outubro de 1952 e implantado em julho de 1954, na cidade de Manaus, estado do Amazonas, tendo como missão "Promover e executar estudos, pesquisas científicas e desenvolvimento tecnológico, relacionado com o meio ambiente natural e com os sistemas sócio-econômico-culturais da região amazônica", com vistas à aplicação do conhecimento científico e tecnológico para o desenvolvimento regional.

Com a política definida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, o INPA iniciou um processo de planejamento estratégico em 2005, onde a instituição reavaliou sua missão, sua dinâmica, seus pontos favoráveis e críticos e concebeu o Plano Diretor (2006-2010) onde foi definida sua nova missão. "Gerar e disseminar conhecimentos e tecnologias e capacitar conhecimentos humanos para o desenvolvimento da Amazônia". Em 2010, o INPA foi chamado para planejar os próximos cinco anos. Uma avaliação foi realizada com a extensiva colaboração dos servidores, os quais forneceram os dados sobre o acompanhamento das metas do antigo PDU (Plano Diretor da Unidade), os desafios e recomendações. Dessa forma foi concebido o PDU 2011-2015, o qual prioriza em sua visão de futuro, tornar o INPA "um Instituto moderno, reconhecido pela comunidade científica nacional e internacional e pela

sociedade brasileira, pela relevância de suas pesquisas sobre a Amazônia, e fornecedor de subsídios para as políticas de desenvolvimento regional".

As linhas de ação no novo PDU visam à consolidação do INPA, enquanto excelência em conhecimento sobre a Amazônia, apontando alternativas de uso sustentável e de conservação dos recursos naturais, contribuindo para o desenvolvimento regional. Neste contexto, houve a necessidade de um novo arranjo institucional, onde as antigas coordenações de pesquisa foram alocadas em quatro focos institucionais: Biodiversidade, Dinâmica Ambiental, Sociedade, Ambiente e Saúde, e Tecnologia e Inovação.

Uma grande conquista institucional deu-se com a aprovação e instalação de quatro Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs): Estudos de Adaptações da Biota Aquática da Amazônia (ADAPTA), Ciência e Tecnologia de Madeiras da Amazônia, Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM), e Serviços Ambientais da Amazônia (SERVAMB). Juntos, os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia já estão estabelecendo parcerias com instituições de pesquisas no Brasil e no exterior.

Além destes, o INPA vem fortalecendo sua participação na região amazônica, através do fortalecimento de seus núcleos de pesquisa (Rio Branco - AC, Porto Velho - RO, Boa Vista - RR e São Gabriel da Cachoeira - AM).

Para cumprir esse desafio, hoje o Instituto conta com 745 servidores ativos, 527 bolsistas C&T e cerca de 1.000 estudantes, desde o nível da iniciação científica até o Pós-doutorado, distribuídos em diversas áreas de atuação: ciências humanas e sociais, ciências agronômicas, biologia aquática, ecologia, entomologia, botânica, ciências da saúde, geociências, produtos naturais, produtos florestais, aquicultura, tecnologia de alimentos e silvicultura tropical, espalhados em três campi de pesquisa e nos núcleos regionais de pesquisa. O INPA instituiu um conjunto de laboratórios temáticos institucionais (Biologia Molecular; Solos e Plantas; Geoprocessamento de Imagens; e Microscopia Eletrônica).

A Instituição mantém, ainda, um Programa de Coleções e Acervos Científicos, que contém um dos maiores acervos da flora e fauna amazônica, abrangendo micro-organismos, vertebrados (anfíbios, répteis, peixes, aves e mamíferos), invertebrados (não insetos), insetos e herbário. O processo de modernização do INPA também prioriza áreas estratégicas como a formação de recursos humanos, fortalecendo as atividades de capacitação e extensão. Ao longo dos 40 anos da Pós-graduação, o INPA contribui substancialmente para formar profissionais altamente capacitados para atuar em diversos segmentos da sociedade e em instituições, tais como Universidades, Institutos de Pesquisa, Empresas Privadas, Instituições de Fomento e Gestão em Ciência e Tecnologia na Amazônia.

O Programa de Pós-graduação de 1975 a 2012 formou 1.401 mestres e 356 doutores, num total de 1757 titulações. O curso com mais títulos é o de Biologia de Água Doce e Pesca Interior seguido dos cursos de Ecologia, Entomologia, Botânica, Ciências de Florestas Tropicais, Genética, Conservação e Biologia Evolutiva, Agricultura no Trópico Úmido, Clima e Ambiente (INPA/UEA), Mestrado Profissional em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia e Aquicultura (NILTON LINS/INPA).

Em 2013, são 389 alunos de Mestrado e 200 de Doutorado, num total de 589 alunos regulares, distribuídos nos Programas de Pós-Graduação em Agricultura no Trópico Úmido (mestrado), Mestrado Profissional em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia, Biologia de Água Doce e Pesca Interior, Botânica, Ciências de Florestas Tropicais, Clima e Ambiente, Ecologia, Entomologia, Genética, Conservação e Biologia Evolutiva e Aquicultura (em nível de mestrado e doutorado).

Levando-se em conta que o volume de conhecimentos sobre os trópicos é reduzido e o fato de que essas áreas continuam em desenvolvimento, torna-se premente a necessidade de formação e fixação de pesquisadores qualificados para atuarem em campo no levantamento da flora e da fauna, manejo de sistemas terrestres e aquáticos, controle ambiental e planejamento racional da exploração dos recursos naturais renováveis.

A sede do INPA ocupa uma área de 379.867,41 m<sup>2</sup> na cidade de Manaus, estado do Amazonas, distribuída em três Campi Urbanos.

- Campus Aleixo I: 255.736,49 m<sup>2</sup> (25,57 ha)
- Campus Aleixo II: 49.131,92 m<sup>2</sup> (4,91 ha)
- Campus V-8: aproximadamente 75.000,00 m<sup>2</sup> (7,5 ha)

Possui ainda três reservas florestais e duas biológicas, quatro estações experimentais, duas bases flutuantes de pesquisa e um barco de pesquisa, os quais compõem, também, essa estrutura.

Considerando a magnitude e importância do INPA para o desenvolvimento regional e nacional, essa pesquisa pode ser relevante no contexto de GC, principalmente analisando seu grau de maturidade no sentido de fortalecer a gestão do Instituto.

#### **4.2 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA E ANÁLISE DOS DADOS**

A partir da busca sistemática na literatura sobre os modelos de GC, procedeu-se um estudo a respeito de cada um desses Modelos para a posterior seleção daqueles cujos



elementos poderiam ser utilizados na coleta dos dados, seguindo o critério de aplicabilidade na AP.

A Coleta dos dados compreendeu inicialmente uma varredura em Bases de Dados de reconhecido valor acadêmico-científico – BDTD/IBICT, *Web of Science*, Scopus – com vistas à identificação de Modelos de GC descritos na literatura.

Para a análise dos Modelos, utilizou-se o método da análise de conteúdo de Bardin (2011), de abordagem qualitativa e que corresponde a um procedimento intuitivo, maleável e adaptável à evolução de hipóteses.

De acordo com a metodologia de análise de conteúdo aqui adotada, a fase de ***pré-análise***, que visa operacionalizar e sistematizar as ideias, permitiu ter as primeiras impressões em relação ao material bibliográfico e documental inicialmente selecionado, identificando os conceitos e fundamentos pertinentes à temática de estudo. Nesta fase foi efetuada, inicialmente, a *leitura flutuante*, que implica em conhecer inicialmente o material e criar familiaridade com ele, para, em seguida, escolher os documentos que comporão o corpus da análise de conteúdo.

Ainda nesta fase inicial foi feita a seleção dos materiais coletados segundo os critérios pré-determinados por Bardin (2011), quais sejam: *regra da exaustividade*, que exige que nenhum documento deve ser deixado de fora; *regra da homogeneidade*, esta regra exige que a seleção dos documentos deva ter o mesmo tema para que permita a comparação e a *regra da pertinência* que cobra que os documentos devam guardar correlação com os objetivos da análise.

Na fase seguinte, denominada ***exploração do material*** foram definidas as categorias de análise, classificando os elementos constitutivos de um conjunto caracterizados por diferenciação e realizando o reagrupamento por analogia por meio de critérios definidos previamente no sentido de propiciar a realização da inferência (BARDIN, 2011).

Nesta fase então procedeu-se a identificação dos elementos comuns entre os Modelos de GC existentes na literatura, bem como a inclusão de uma categoria específica que compreenderam os componentes inéditos que seriam considerados na proposição do Modelo de GC desta pesquisa.

Finalmente, na fase denominada ***Tratamento dos resultados obtidos e interpretação***, de posse dos resultados significativos obtidos nas fases anteriores, procedeu-se à proposição de inferências e interpretações a partir da literatura especializada aliada à bagagem científica da pesquisadora.

Prosseguindo com a Coleta de Dados, foi elaborado um instrumento (Apêndice 2) contendo questões relacionadas à prática da GC que foram enviadas à Unidade de Pesquisa INPA e cujas respostas ajudaram no embasamento para a elaboração do modelo proposto nesta pesquisa.

Em função da amplitude da organização em termos de localização geográfica e de sua natureza jurídica (órgão público), optou-se por enviar (via e-SIC) o referido instrumento de coleta de dados, procedimento este feito no mês de Novembro/2017.

A partir da análise dos resultados obtidos foi possível ainda identificar as barreiras e os elementos facilitadores da implantação da GC em Unidades de Pesquisa do MCTIC.

## **5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Os resultados desta pesquisa serão apresentados a partir dos objetivos específicos que foram inicialmente propostos, com vistas a expor de forma didática os estudos que culminaram com a proposição de um Modelo de Gestão do Conhecimento para Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC.

Desta forma, este capítulo, tal como os anteriores, também está apresentado em seções que correspondem, cada uma, aos resultados relacionados a cada um dos objetivos específicos desta pesquisa, a saber: (1) estudo dos modelos de GC existentes na literatura e os que se aplicam aos órgãos da Administração Pública; (2) relação dos componentes gerais que devem ser considerados na elaboração de um modelo de GC para a Administração Pública; (3) descrição das características peculiares das Unidades de Pesquisas do MCTIC; (4) identificação dos componentes específicos para um modelo de GC para Unidades de Pesquisas do MCTIC; (5) proposição de um Modelo de GC para Unidades de Pesquisas do MCTIC e; (6) identificação de possíveis barreiras e elementos facilitadores para a implantação do modelo proposto.

### **5.1 ESTUDO DOS MODELOS DE GC**

A seção 2.4 desta pesquisa apresenta modelos de GC que são encontrados de forma recorrente na literatura. Cada um deles, a seu tempo, oferece elementos que podem (ou não) ser utilizados no contexto da Administração Pública.

Os modelos de GC estudados apresentam elementos comuns entre si, por exemplo, todos têm uma conceituação teórica da GC e associam os respectivos processos (identificação,

criação, compartilhamento, armazenamento e aplicação) em suas descrições. Também há que se considerar que, em geral, os modelos apresentam em sua concepção os chamados *viabilizadores* do processo de GC nas organizações e os *direcionadores estratégicos*, que irá fornecer as bases de sustentação do modelo.

Neste contexto, o Modelo de GC que ora está sendo apresentado, contempla aspectos gerais e específicos advindo de outros modelos de GC, no entanto, é preciso concordar com Batista (2012) de que não se nega os benefícios de aplicar modelos de GC construídos com base em elementos de outros modelos que não foram construídos para a Administração Pública, porém, o que se defende é a necessidade de se construir um modelo específico para determinado segmento da Administração Pública, no caso em questão, para Unidades de Pesquisa do MCTIC, cujas especificidades requerem um olhar diferenciado em relação às ações de GC.

Em se tratando de um Modelo de GC para Administração Pública, não se pode negligenciar a razão de existir de qualquer organização pública que é o atendimento eficaz das necessidades do cidadão-usuário da sociedade.

Objetivando identificar os modelos que se aplicam à Administração Pública, efetuou-se um estudo que a caracteriza (seção 2.2), com vistas à eleger os modelos que podem dar suporte à construção de um específico para esse contexto. Naturalmente, o caminho percorrido foi aquele descrito por Batista (2012) quando da elaboração do seu Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira. Todavia, ao percorrer o caminho inverso – estudo dos modelos que deram origem – percebeu-se a necessidade de aprofundar outros modelos não contemplados pelo autor em sua concepção de Modelo de GC para a Administração Pública Brasileira.

Foi partindo desse pressuposto, que se identificou inicialmente um modelo Genérico de GC, utilizado pela pesquisadora Stollenwerk (2001), no qual ela apresenta processos básicos de conhecimento que são intrínsecos a qualquer Modelo de GC nas organizações, independente de sua natureza, quais sejam: identificação; captura; seleção e validação; organização e armazenamento; compartilhamento; aplicação e criação do conhecimento. Também foram considerados os Modelos de GC clássicos de Nonaka e Takeuchi (1997), Davenport e Prusak (1998), Choo (2003) e Wiig (1993) que fornecem o arcabouço teórico da construção de um Modelo Conceitual que busca apresentar a GC como um processo evolutivo dentro das organizações que buscam otimizar o seu desempenho.

Os Modelos específicos de GC e que tem um caráter mais descritivo, como é o caso do Modelo dos 4 pilares de Stankosky e Baldanza (2005), o Modelo das 7 dimensões de Terra

(2001), o Modelo da APO (2010), o Modelo da APQC (2002) fornecem importantes insumos para a elaboração do modelo desta pesquisa, uma vez que apresentam os componentes imprescindíveis para que a GC ocorra de forma eficaz nas organizações, sejam elas públicas ou privadas.

Assim, alguns modelos apresentados nesta pesquisa são naturalmente relacionados à organizações públicas, visto terem sido concebidos dentro deste contexto específico, como é o caso dos modelos MGCAPB de Batista (2012), Modelo com Questionário da OCDE (2002) e o Modelo com Instrumento GESPÚBLICA (INSTRUMENTO PARA A AVALIAÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA, 2010) que fornecem os principais componentes para um modelo de GC na Administração Pública.

Uma vez que o processo de GC nas organizações requer um processo de contínua avaliação e aperfeiçoamento, é preciso se considerar também modelos que surgiram no contexto de avaliação da maturidade da GC. Desta forma, os Modelos da OKA/Banco Mundial (2006), Prêmio MAKE (1997), Modelo de avaliação do Fórum Europeu de GC (2004) e o Modelo de Avaliação do MGCAPB (2012) foram estudados para a identificação de elementos que devem compor um Modelo de GC para organizações que buscam a melhoria contínua de seus processos.

Sendo assim, após ampliar a compreensão através do estudo dos Modelos de GC, identificou-se como específicos para o Contexto da Administração Pública, os modelos de Batista (2012) denominado Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira (MGCAPB), o Modelo com questionário da OCDE (2002) e o Modelo com instrumento da GESPÚBLICA (2007)<sup>11</sup>, os quais apresentam elementos que necessariamente devem ser levados em consideração na construção de qualquer modelo de GC no contexto específico da Administração Pública Brasileira.

O Modelo de Batista (2012) foi elaborado com base em componentes identificados na revisão da literatura sobre modelos de GC e nos modelos, instrumentos de avaliação e roteiros de implementação de GC utilizados por organizações públicas. No Modelo da OCDE (2002) é possível identificar fatores críticos para o sucesso da implementação da GC nas organizações públicas. Já o Modelo da GESPÚBLICA (2007) foi desenvolvido no contexto do Programa de Melhoria da gestão pública e incluiu em seus itens de análise a forma como a Organização Pública gerencia o seu conhecimento.

---

<sup>11</sup> O Decreto 9.094 de 17 de Julho de 2017, revogou o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA, no entanto, seus instrumentos de Avaliação, de 2007 e 2010 foram utilizados nesta pesquisa como insumos para a composição do modelo proposto.

## 5.2 COMPONENTES GERAIS DE MODELOS DE GC

Tal como proposto por Batista (2012), um modelo de GC para a Administração Pública Brasileira necessariamente deve ser simples; ser prático; ter definição clara, objetiva e contextualizada de GC para a Administração Pública; contemplar as partes interessadas da administração pública; apresentar sólida fundamentação teórica, baseada em revisão sistemática de literatura sobre modelos de GC para a administração pública e na análise de modelos utilizados por organizações públicas e privadas; linguagem clara e acessível; estar relacionado com iniciativas de excelência na Administração Pública Brasileira e que necessariamente associe GC com resultados institucionais ou desempenho organizacional.

Uma vez que se trata de um Modelo criado a partir do estudo integrado de outros modelos, há que se considerar vários componentes advindos desses modelos, desta forma, é importante destacar que o modelo proposto contemplou em sua elaboração os componentes gerais descritos no Quadro 19:

**Quadro 18. Componentes Gerais de Modelos de GC**

<b>Componente</b>	<b>Modelo GC</b>	<b>Descrição</b>
<b>Processos ou etapas de GC</b>	MGCAPB, OKA, APO, OCDE, GESPÚBLICA, Prêmio MAKE, TERRA, Fórum Europeu.	Etapas envolvidas na implementação de GC nas organizações e que, normalmente consiste em identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar o conhecimento.
<b>Visão de GC</b>	APQC, APO, OKA, Fórum Europeu	Definição da meta que se quer alcançar com a implementação da GC na Organização.
<b>Tecnologia para suporte</b>	APQC, TERRA, OKA, APO, OCDE, Fórum Europeu	Referem-se à infraestrutura e aplicações de Tecnologia de Informação e Comunicação que dão suporte à implementação de GC nas Organizações.
<b>Projeto Piloto</b>	APQC	Identificação e implementação de um projeto piloto na organização, seguido de avaliação e ampliação para toda a organização.
<b>Avaliação contínua da estratégia de GC</b>	APQC, APO, MGCAPB	A estratégia de avaliação contínua deve contemplar: o estabelecimento de pontos de verificação, o monitoramento por meio de indicadores; a utilização

		periódica do instrumento para a Avaliação da GC; a publicação regular dos resultados da avaliação e a criação de recompensas e sanções, quando for o caso.
<b>Estrutura de Governança</b>	APQC, MGCAPB	Processo que envolve a instituição de unidade central de coordenação da gestão da informação e do conhecimento; a nomeação de um gestor chefe de gestão da informação e do conhecimento; a criação de equipes de GC; comunidades de prática; redes de conhecimento, entre outras iniciativas.
<b>Alinhamento de Metas</b>	APQC, APO, OKA, Fórum Europeu	As metas da organização devem estar alinhadas com as atividades de GC
<b>Manutenção e Proteção do Conhecimento</b>	GESPÚBLICA	Refere-se a políticas de manutenção e proteção do conhecimento, o que inclui direitos autorais, patentes e segurança do conhecimento.
<b>Foco em resultados</b>	MGCAPB, GESPÚBLICA	Necessário avaliar como a organização assegura que a GC é utilizada para melhorar seus processos, produtos e serviços.
<b>Pessoas</b>	OKA, TERRA, APO, OCDE, GESPÚBLICA, Prêmio MAKE, Fórum Europeu	No contexto da GC, as pessoas são os funcionários das organizações que são responsáveis pela execução dos processos de GC.
<b>Processos</b>	OKA, GESPÚBLICA, APO, OCDE, Fórum Europeu	Conjunto de atividades que transformam insumos (ou entradas) em produtos e serviços (saída) na organização por meio de pessoas que utilizam recursos entregues por fornecedores. É uma sequência de passos que aumenta a contribuição do conhecimento na organização.
<b>Aceleradores</b>	APO, MGCAPB	No modelo em questão, refere-se ao conjunto de elementos que viabilizam a implementação da GC nas organizações, são eles: liderança, tecnologia, pessoas e processos.
<b>Resultados</b>	APO, MGCAPB	Refere-se à associação entre GC e desempenho organizacional (produtividade, qualidade, lucratividade e crescimento).
<b>Plano de Comunicação</b>	APO; MGCAPB	Elemento fundamental para lidar com a resistência na implementação da GC na organização. Deve incluir informações sobre público-alvo, periodicidade,

		motivações, conteúdo, meio de divulgação e cronograma de divulgação
<b>Compartilhamento de Conhecimento</b>	OCDE	Refere-se à promoção do compartilhamento do conhecimento com outras organizações (órgãos públicos federais, governos locais, organizações internacionais, institutos de pesquisa, órgãos e entidades da administração pública de outros países, organizações não governamentais, empresas privadas, sindicatos) por meio de: <i>i</i> ) coordenação conjunta de projetos; <i>ii</i> ) colaboração na elaboração e implementação de políticas; <i>iii</i> ) encontros; <i>iv</i> ) redes de servidores e/ou gestores; e <i>v</i> ) banco de dados e sítios conjuntos.
<b>Fatores Críticos de Sucesso ou Viabilizadores</b>	MGCAPB, OCDE, Prêmio MAKE	Elementos que contribuirão para o sucesso da implementação da GC na Organização

Fonte: Elaborado pela autora

A seu tempo, cada um dos componentes descritos no Quadro 19 foram conceitualmente contemplados na concepção do Modelo de GC proposto para UP do MCTIC.

### 5.3 DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PECULIARES DAS UP DO MCTIC

Para fins de obtenção deste objetivo específico, foram fundamentais os seguintes documentos: a) Relatório de avaliação das unidades de pesquisa – comumente denominado de *Relatório Tundisi* (CGEE, 2002), em homenagem ao presidente da Comissão que elaborou, em 2002, o relatório, José Galizia Tundisi; b) artigo publicado na revista *Parcerias Estratégicas* do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) intitulado “As Unidades de Pesquisa do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação no contexto da ciência brasileira” (CILONE; BERBERT, 2013) e; c) Informações sobre as práticas de Gestão do Conhecimento no INPA, documento tramitado via e-SIC sob o nº de Protocolo 01390001094201715 (Apêndice 2).

O Decreto que criou o Ministério da Ciência e Tecnologia no Brasil estabeleceu que um de seus papéis mais importantes é a realização de pesquisas científicas e tecnológicas nas mais diversas áreas do conhecimento, além da missão primordial de formular a Política

Nacional de Pesquisa Científica, Tecnológica e de Inovação (e mais recentemente, de Comunicações) em todo território nacional.

A incorporação da Inovação em sua razão social, necessariamente implica que o Ministério tem o dever de desenvolver, ele próprio, pesquisas práticas e objetivas e promover a transferência do conhecimento produzido para toda a sociedade brasileira.

As Unidades de Pesquisa do MCTIC vêm crescendo, se aperfeiçoando e estão fortemente inseridos no rol das instituições imprescindíveis para o desenvolvimento do Brasil de forma que a riqueza científica produzida por estas instituições já faz parte do patrimônio público do país.

As atividades técnico-científicas desenvolvidas no âmbito das Unidades de Pesquisa do MCTIC são norteadas pelos Planos Plurianuais do Governo Federal, pela Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI, pelos Planos de Ação do Ministério e, mais especificamente pelos planos diretores das UP – normalmente construídos por meio de um processo participativo e democrático com as representações de Ciência, Tecnologia e Inovação locais e regionais – e seus regimentos internos, de tal forma que não é possível conceber implementação de Modelo de GC que não leve em consideração esses documentos que compõem a Política Científica e Tecnológica.

Internamente, as atividades desenvolvidas em cada UP, segue o determinado nos Termos de Compromisso de Gestão – TCG's que são firmados anualmente entre os Diretores de UP e o Ministro e que visam assegurar as condições necessárias ao cumprimento de sua missão e do Plano Diretor da Unidade – PDU.

Uma característica marcante de UP é o crescente interesse pela Inovação, o que pode ser verificada, segundo Campos (2013), pelos números crescentes de pedidos de proteção de patentes de invenção, modelo de utilidade e certificado de adição que quintuplicaram após a edição da Lei de Inovação.

Algumas UP do MCTIC oferecem cursos de pós-graduação, são elas: CBPF, IBICT, INPA, INPE, MPEG, MAST e ON, neste sentido é importante considerar esse elemento como característica peculiar, visto que estas atividades compõem a missão da organização e promovem o desenvolvimento, seja ele científico ou tecnológico, sem, no entanto, concorrer com a academia ou com a iniciativa privada (CILONI; BERBERT, 2013).

Baseado no Relatório Tundisi (CGEE, 2002), as UP podem ser agrupadas levando-se em conta suas respectivas vocações institucionais. Desta forma temos o discriminado no Quadro 20. Nesse agrupamento é interessante considerar a existência de parcerias entre as instituições com vistas ao atendimento de seus objetivos institucionais.



**Quadro 19. Unidades de Pesquisa do MCTIC segundo sua Vocação Institucional**

<i>Vocação Institucional</i>	<i>Unidade de Pesquisa</i>
Características Regionais (*)	INPA, MPEG, CETENE, INSA
Ciência	CBPF, MAST, ON
Tecnologia	CETEM, INPE, INT, CTI
Laboratórios Nacionais	LNA, LNCC
Missão Específica (*)	IBICT, CEMADEN, INMA

(\*) À época da elaboração do Relatório Tundisi, as UP CETENE, INSA, CEMADEN, e INMA não integravam o MCTIC.

Fonte: Adaptado de CGEE (2002)

De acordo com o Relatório Tundisi (CGEE, 2002) as responsabilidades do MCT (que à época ainda não havia incorporado a Inovação e Comunicações) incluem a pesquisa aplicada e o desenvolvimento tecnológico, a prestação de serviços de excelência à sociedade e o desenvolvimento de pesquisas básicas, sendo peças importantes no sistema de inovação e desenvolvimento científico e tecnológico do país.

O *Relatório Tundisi* (CGEE, 2002) propôs ainda um conjunto de diretrizes gerais que ainda hoje norteiam as missões e estratégias de atuação de cada UP, a saber:

- Primar pela excelência na pesquisa científica, pela objetividade e eficácia no desenvolvimento tecnológico e pela eficiência na prestação de serviços especializados;
- Buscar atuação de abrangência/impacto nacional;
- Ter singularidade na missão e ater-se à mesma;
- Ser articuladora de competências na relação governo/sociedade.

Dentre as diretrizes específicas concernentes às atividades desenvolvidas pelas UP do MCT, o referido relatório aponta questões relevantes que devem ser consideradas no contexto da GC, pois, conforme menciona no tópico *disseminações / publicações*, o conhecimento gerado e captado pelas UP deve ser intensivamente disseminado, tendo como diretrizes:

a) os *conhecimentos de fronteira* gerados devem ser publicados em periódicos/eventos conceituados, assegurando renome às instituições e seus autores e atraindo parcerias, somente após devidamente assegurada a titularidade da propriedade intelectual;

b) os *conhecimentos avançados* e sistematizados devem igualmente fluir para o setor acadêmico e empresarial brasileiro, através de meios eficientes;

c) os *conhecimentos científicos e tecnológicos* gerados e os *avanços institucionais* devem ser levados, em linguagem adequada, à sociedade em geral, como forma de educação, informação e valorização da competência nacional;

d) todas as formas de publicação de conhecimentos e resultados devem ser devidamente valorizadas como produção pela instituição e pelos processos de avaliação institucional.

A partir dessas considerações, foi importante a constatação de uma Unidade de Pesquisa Específica, com vistas ao entendimento de como a GC está contextualizada no âmbito do MCTIC. Neste sentido, a partir dos questionamentos feitos ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), via e-SIC em Novembro de 2017 (Apêndice 2), foi possível caracterizar o estado da GC naquela instituição, para melhor compreensão da GC nas UP que passamos a relatar a seguir.

No Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, a GC é entendida como o conjunto de processos e práticas definidas com o objetivo de gerenciar, adquirir e transferir conhecimento.

Assim como todas as Unidades de Pesquisa do MCTIC e outras Instituições de Pesquisa, o INPA possui duas áreas de atuação bem definidas, que são a área finalística (área-fim) – que agrega os pesquisadores, técnicos e tecnólogos – e a área-meio – composta, neste caso, pelos Analistas e Assistentes em C&T.

Na área-meio, não há implantação formal de GC, todavia, identificam-se práticas informais, muitas vezes por iniciativa individual de alguns servidores e setores, sem práticas ou procedimentos formalmente definidos.

As práticas ou procedimentos institucionais, em geral, são documentados por meio de orientações normativas, fluxogramas de procedimentos divulgados no portal (<http://pesquisa.inpa.gov.br/index.php/downloads/fluxogramas-3>), resoluções, e demais mecanismos de orientação.

Com relação ao conhecimento da área de Gestão, estes são veiculados por correio eletrônico da ASCOM (Assessoria de Comunicação do INPA). Atualmente, a maioria dos processos tramitam via SEI (Sistema Eletrônico de Informações)<sup>12</sup> do Governo Federal. A

---

<sup>12</sup>O SEI foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), e é um sistema de gestão de processos e documentos arquivísticos eletrônicos que permite a produção, edição, assinatura e trâmite de

tramitação de documentos que não estão no SEI a contêce fisicamente e é registrada em livros de protocolos.

Já na área finalística há procedimentos formalmente definidos para compartilhamento de conhecimento tais como repositórios de publicações e dados, sobretudo relacionadas às pesquisas desenvolvidas na região amazônica. Também nesta área, o INPA tem estimulado o compartilhamento de dados em projetos de pesquisas e possui iniciativa para adotar uma política institucional de compartilhamento de dados. Outra iniciativa interessante neste contexto é a realização de workshops de acompanhamento das atividades dos grupos de pesquisa, conforme normatização interna da Coordenação de Pesquisas da Instituição.

A divulgação de informações para a comunidade e a sociedade é feita por meio do portal do INPA no site [www.inpa.gov.br](http://www.inpa.gov.br) e (internamente) via correio eletrônico da ASCOM.

Para o compartilhamento do conhecimento produzido, o INPA possui uma base de repositório dos resultados das pesquisas desenvolvidas na Instituição, de livre acesso no endereço eletrônico <http://repositorio.inpa.gov.br/>, onde são armazenadas as publicações produzidas pelos pesquisadores tais como: artigos em revistas científicas, livros, artigos de livros, teses, dissertações, etc. Além disso, alguns projetos de pesquisas desenvolvidos na instituição possuem repositórios específicos para suas publicações e compartilhamento de dados e informações.

Com relação às Políticas de Acesso e Proteção do Conhecimento, o INPA destaca que as proteções dos conhecimentos são realizadas por meio de depósitos/registros, dependendo do tipo de proteção que se pretende realizar. No caso das tecnologias desenvolvidas no Instituto, sejam elas produtos/processos são protegidos por direitos de propriedade industrial – patentes – e estas podem ser de invenção ou de modelo de utilidade, com base na Lei de Inovação no 10.973/2004, no Novo Marco Legal de Ciência e Tecnologia no 13.243/2016, na Portaria MCTI no 251/2014, bem como nas competências elencadas no regimento Interno do INPA/2016. A política de Propriedade Intelectual do INPA está prevista no Plano Diretor da Unidade 2016-2020.

Atualmente o INPA não dispõe de Ferramentas de Tecnologias da Informação (TI) para implantação e acompanhamento das ações de GC. Também não adota políticas/ações para reter o conhecimento essencial dos servidores que estão saindo da Instituição (por aposentadoria, cessão, redistribuição, etc), de forma que a retenção do conhecimento ocorre

---

documentos dentro do próprio sistema, proporcionando a virtualização de processos e documentos, permitindo atuação simultânea de várias unidades ao mesmo tempo em um mesmo processo, ainda que distantes fisicamente, reduzindo o tempo de realização das atividades.

de acordo com o entendimento de cada chefia ou servidor que está deixando a instituição ou aqueles que permanecerão na instituição.

#### 5.4 COMPONENTES ESPECÍFICOS DO MODELO DE GC PARA UP DO MCTIC

A partir da Análise do Referencial Teórico e dos Documentos mencionados na seção anterior, foi possível identificar que existem elementos que não podem ser negligenciados na construção de um Modelo de GC adequado às especificidades de Unidades de Pesquisa do MCTIC, obviamente resguardadas suas respectivas vocações institucionais, as quais requerem um cuidado a mais na definição de seus processos. Os Componentes Específicos estão descritos no Quadro 20.

**Quadro 20. Componentes Específicos do Modelo de GC para UP do MCTIC**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA NO MODELO PROPOSTO</b>
Ambiente UP	Geral
Inovação	Direcionadores Estratégicos Específicos
Políticas Públicas de C&T	
P&D	
Política Institucional	
Política de Acesso e Segurança do Conhecimento	
Financiadores	Viabilizadores
Comunidade Científica	Partes Interessadas
Instituições Públicas e Privadas	

Fonte: Elaborado pela autora

Os componentes específicos descritos no Quadro 20 referem-se àqueles que são contemplados do Modelo de GC adequado às Unidades de Pesquisa do MCTIC, visto que não se encontrou nos Modelos de GC estudados e apresentados no Referencial Teórico.

O Modelo proposto refere-se à implementação da GC em UP do MCTIC, neste sentido destaca-se que, esquematicamente, o Modelo está inserido no *Ambiente UP* e representa o contexto no qual a GC acontece.

É importante destacar também que, diante da natureza das Unidades de Pesquisa do MCTIC, inseridas no contexto das instituições que estão voltadas para a execução das ações de Ciência, Tecnologia e Inovação no país, é necessário considerar normatizações específicas na execução das atividades na organização, inclusive na implementação dos processos de GC.

No contexto dos viabilizadores – elementos imprescindíveis para a implementação da GC nas organizações – também é importante considerar a necessidade de inserção do componente “Financiadores”, sobretudo ao se constatar a situação orçamentária e financeira das Instituições Públicas Brasileiras, na qual são necessárias, por vezes, aportes extras para a execução de atividades que nem sempre são consideradas prioritárias por parte dos elaboradores da LOA – Lei Orçamentária Anual.

Por fim, *Comunidade Científica e Instituições Públicas e Privadas* devem ser levados em consideração em se tratando de Partes Interessadas no Modelo de GC, visto que, no contexto das UP, muitas das pesquisas desenvolvidas – conhecimento produzido – servem de insumos para pesquisadores de diversas outras instituições, inclusive para a própria.

Especificamente neste tópico, é importante destacar a forma como a Comunidade Científica se organiza, visto que é a partir dessa constatação que se inicia a discussão à respeito da Gestão do Conhecimento em Unidades de Pesquisa.

De acordo com Dagnino (2007), no Brasil os profissionais que se dedicam às atividades científicas concentram-se em Universidades e Institutos de Pesquisa públicos. No MCTIC, considerando o Plano de Carreiras de Ciência e Tecnologia, tais atividades caracterizam-se pela realização de pesquisas científicas e desenvolvimento tecnológico pelos pesquisadores e tecnologistas, doravante considerados cientistas no contexto dos Estudos Sociais de C&T.

Uma vez que os componentes descritos compreendem as partes do Modelo aqui proposto, estes serão oportunamente explicitados na seção seguinte, à medida em que os componentes são apresentados.

## 5.5 MODELO DE GC PARA UNIDADES DE PESQUISAS DO MCTIC

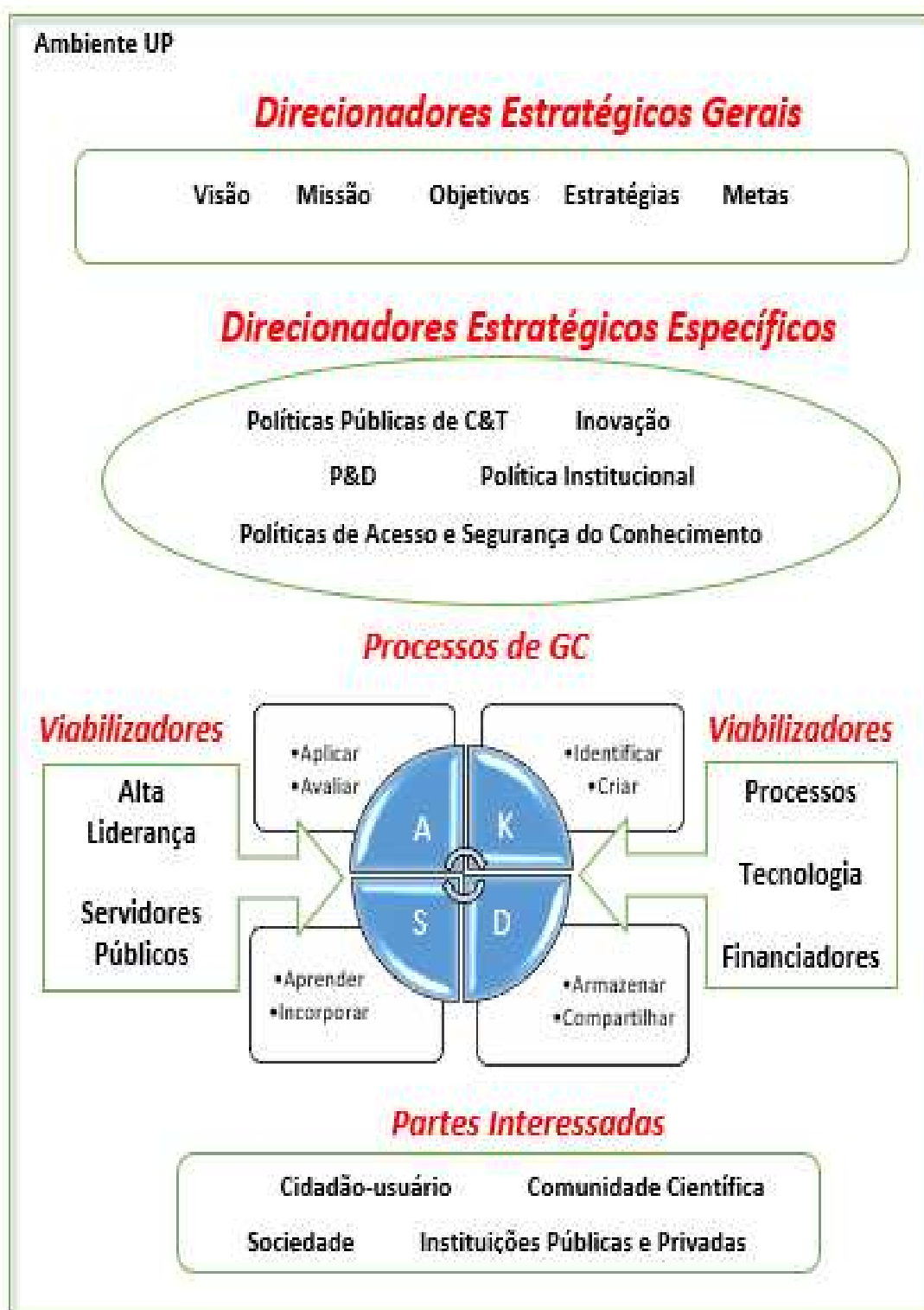
Partindo da hipótese delineada nesta pesquisa de que é necessário um modelo de GC específico para Unidades de Pesquisa, cujo conhecimento reveste-se de nuances especiais graças às características peculiares de organizações desta natureza que lida com Inovação e Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ficou evidente que os modelos até então descritos na literatura são insuficientes para uma implementação adequada da GC.

Desta forma, a partir dos elementos coletados na Revisão Bibliográfica e a análise dos Documentos mencionados na seção anterior, foi possível propor um Modelo Conceitual de Gestão do Conhecimento para Unidades de Pesquisa do MCTIC, cuja apresentação está mostrada na Figura 13.

A complexidade institucional das UPs, associada à variedade de atividades, objetos e processos de trabalho envolvidos em cada uma, requer um cuidado com a proposição de um modelo que seja aplicável à todas as Unidades, independente do seu foco de atuação.

No Modelo ora apresentado encontram-se, em sua essência, semelhanças com o Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira (BATISTA, 2012), modelo este que é utilizado e difundido entre as organizações públicas no Brasil de um modo geral, entretanto, conforme mencionado anteriormente, é preciso trazer para a realidade dos Institutos de Pesquisa do MCTIC um Modelo de GC factível que leve em consideração componentes específicos que estão presentes em Instituições de Ciência e Tecnologia no Brasil, tal como descritos no item anterior.

Figura 13. Modelo de GC proposto para UP do MCTIC



Fonte: Elaborado pela Autora

O Modelo proposto envolve a inclusão de componentes que se integram com maior ou menor intensidade, mas que são todos necessários para uma efetiva GC para as UP do MCTIC.

A compreensão e a assimilação do modelo proposto envolvem considerar os direcionadores estratégicos gerais, os direcionadores estratégicos específicos e o processo de GC com o apoio do Ciclo KDSA incluindo os viabilizadores e as partes interessadas.

Os *Direcionadores Estratégicos Gerais* correspondem aos elementos que devem ser considerados na implementação de qualquer Modelo de GC, independente do contexto e natureza organizacional no qual a empresa ou organização está inserida. No Modelo proposto, os direcionadores estratégicos gerais são: visão, missão, objetivos, estratégias e metas.

A *visão* define o que a organização pública pretende ser no futuro. Incorpora as ambições da organização e descreve o quadro futuro que se quer atingir. Assim, dá forma e direção ao futuro da organização pública (XAVIER; AMARAL, 1999).

A *missão* de uma organização representa a sua razão de existir e corresponde a um propósito genérico e duradouro, embora possa ser mudado com o passar dos anos.

Os *objetivos* de uma organização correspondem ao fim desejado que a organização pretende atingir e que orienta o seu comportamento em relação ao futuro e ao ambiente interno e externo.

As *estratégias* organizacionais se referem ao planejamento, geralmente expresso em um plano em ação, com o objetivo de alcançar algo desejado pela organização levando em consideração os fatores internos (forças e fraquezas) e os externos (ameaças e oportunidades).

As *metas* são geralmente elaboradas pela alta liderança da organização a fim de criar missões, objetivos e diretrizes. Enquanto os objetivos são estratégicos e abrangentes e dão descrições concretas de onde está e onde se quer chegar as metas são tarefas específicas, com prazos estipulados para alcançá-los.

Os *Direcionadores Estratégicos Específicos*, correspondem àqueles elementos que são considerados imprescindíveis para a implementação de um Modelo de GC em um contexto específico que, neste caso, são as Unidades de Pesquisa do MCTIC. No Modelo proposto, os direcionadores estratégicos específicos são: Políticas Públicas de C&T; Inovação; P&D, Política Institucional e Políticas de Acesso e Segurança do Conhecimento.

As *Políticas Públicas de C&T* correspondem a conjunto de conceitos, estratégias, decisões e planos de ação governamental que norteiam as atividades técnico-científicas desenvolvidas no âmbito da Unidades de Pesquisa do MCTIC, tais como Planos Plurianuais



do Governo Federal, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI, os pelos Planos de Ação do Ministério e, mais especificamente os planos diretores das UP.

A *Inovação* em seu sentido mais amplo compreende a introdução de novos produtos ou processos, assim como mudanças significativas no desempenho organizacional (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). No contexto da Administração Pública, refere-se a novas abordagens de serviço, processos internos de gestão, inovações administrativas, organização de sistemas inovativos internos ao sistema público. Necessariamente voltada para o aumento da eficiência e para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados à população. A geração de inovações no setor público tende a ter um papel estratégico nas ações do Estado, ao permitir uma maior eficiência na sua atividade e possibilitar ganhos crescentes para a sociedade (OLIVEIRA; SANTANA; GOMES, 2014).

O termo *P&D* compreende as atividades de pesquisa básica e aplicada, bem como de desenvolvimento experimental que ocorre dentro de Instituições de Pesquisa, como é o caso das UP. A Pesquisa Básica consiste em trabalhos experimentais ou teóricos, que são desenvolvidos para a obtenção de novos conhecimentos fundamentais sobre fenômenos e fatos observáveis, sem visar nenhuma aplicação específica (ROCHA NETO, 2004). Pesquisa Aplicada refere-se também ao desenvolvimento de trabalhos originais de investigação, realizados visando a obtenção de novos conhecimentos orientados para aplicações específicas, enquanto que o Desenvolvimento Experimental consiste em trabalhos sistemáticos, baseados nos conhecimentos disponíveis, obtidos como resultado das atividades de pesquisa básica ou aplicada, orientados para a produção de novos materiais, produtos ou dispositivos, bem como a realização ou aperfeiçoamento de novos processos, sistemas ou serviços.

A *Política Institucional* refere-se a conjunto de conceitos, estratégias, decisões e planos que orientam as ações da Instituição e tem por objetivo estabelecer os princípios que se mostrem indispensáveis à realização das atividades pelos servidores públicos daquela instituição com vistas à prestação de serviços adequados e excelentes à sociedade.

Tal como acontece no INPA, as *Políticas de Acesso e Proteção do Conhecimento* referem-se a um conjunto de regulamentos e mecanismos que controlam o acesso ao conhecimento produzido no âmbito das organizações públicas. De um modo geral, as tecnologias desenvolvidas (produtos ou processos) são protegidas por direitos de propriedade industrial.

A legislação a ser considerada nesta diretriz específica compreende: a Lei de Inovação 10.973/2004 (Anexo 1), o Código de Ciência, Tecnologia e Inovação descrito na Lei 13.243/2016 (Anexo 2) e a Portaria MCTI 251/2014 (Anexo 3) que estabelece as diretrizes

para a gestão da política de inovação das Unidades de Pesquisa desse Ministério e que devem compor a base de ações que envolvem GC, corroborando para as realizações dos objetivos das UP do MCTIC.

Os *Viabilizadores* descritos no Modelo são aqueles elementos que efetivamente fazem a GC acontecer no âmbito das organizações. São componentes imprescindíveis para a execução das atividades que compõem o Processo de GC. Neste contexto, os viabilizadores são: a alta liderança, os servidores públicos, processos, tecnologia e financiadores.

A *Alta Liderança* exerce papel fundamental para o sucesso da GC nas organizações públicas, na medida em que direciona (ou não) os esforços para a implementação da GC. Segundo Batista (2012), cabe à Alta Liderança apresentar e reforçar a visão e as estratégias de GC que devem estar alinhadas com os direcionadores estratégicos (gerais e específicos) da organização. Compete, também, à Alta Liderança estabelecer a estrutura de governança e os arranjos organizacionais para formalizar as iniciativas de GC. Isso pode incluir: a instituição de unidade central de coordenação da gestão da informação e do conhecimento; a nomeação de um gestor chefe de gestão da informação e do conhecimento; a criação de equipes de GC; comunidades de prática; redes de conhecimento, entre outras iniciativas.

Destaca-se ainda que é a Alta Liderança quem aloca recursos financeiros para viabilizar as iniciativas de GC e assegura a utilização da GC para melhorar processos, produtos e serviços. É atribuição também da alta administração definir uma política de proteção do conhecimento (contemplando direitos autorais, patentes e segurança do conhecimento) e instituir um sistema de reconhecimento e recompensa pela melhoria do desempenho, aprendizado individual e a criação do conhecimento e inovação (BATISTA, 2012).

No contexto do Modelo de GC proposto, os *Servidores Públicos* correspondem aos executores do processo de GC. Conceitualmente, se referem a uma categoria formada por todos aqueles que trabalham para o poder público mediante remuneração e podem ser estatutários – que têm sua relação com a administração pública estabelecida por um contrato – ou temporários – que prestam serviços por tempo determinado e são escolhidos mediante seleção simplificada (GESPÚBLICA, 2010).

Uma vez que os servidores públicos desempenham papel importante nos processos principais de GC, é imperativo que a organização invista em programas de educação e capacitação, assim como no desenvolvimento de carreiras para incrementar a habilidade dos servidores na execução dos processos de GC com vistas ao alcance do desempenho institucional

*Processos* se referem a um conjunto de recursos e atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em serviços/produtos (saídas) e que são geralmente planejados e realizados para agregar valor aos serviços/produtos. No contexto da GC, trata-se de uma sequência de passos que aumenta a contribuição do conhecimento na organização.

Importante destacar, para ilustrar, as ações de GC como fundamentais na gestão de processos: *i)* definir competências organizacionais essenciais e alinhá-las à visão, à missão e aos objetivos da organização; *ii)* modelar sistemas de trabalho e processos de apoio e finalísticos principais para agregar valor ao cidadão-usuário e alcançar alto desempenho institucional; *iii)* adotar um sistema organizado para gerenciar situações de crise ou eventos imprevistos para assegurar a continuidade das operações, prevenção e correção; *iv)* gerenciar processos de apoio e finalísticos principais para assegurar o atendimento dos requisitos do cidadão-usuário e a manutenção dos resultados da organização; e *v)* avaliar e melhorar continuamente os processos de apoio e finalísticos para melhorar o desempenho e melhorar produtos e serviços públicos (BATISTA, 2012).

A *tecnologia* no contexto dos viabilizadores de GC é a maior responsável pela aceleração do processo por meio de práticas efetivas cujo foco central é a base tecnológica. Exemplos de Tecnologias de GC são: portais, intranet e extranet; repositórios de conhecimentos; Gestão Eletrônica de Documentos (GED); *Data Warehouse*; *Data Mining*, entre outros.

Assim, a tecnologia ajuda na gestão do conhecimento explícito mediante várias ferramentas, tais como: mecanismos de busca, repositórios de conhecimentos, intranets e extranets, etc. No caso do conhecimento tácito, facilita a colaboração presencial e virtual melhorando a comunicação e o compartilhamento tanto no nível formal como no informal (BATISTA, 2012).

Os *Financiadores* desempenham papel tão fundamental quanto à Alta Liderança na alocação de recursos financeiros nas iniciativas de GC. Considerando, sobretudo, as restrições orçamentárias no Governo Federal, é importante a suplementação, via agências de fomento para a efetiva implementação da GC nas Organizações Públicas Federais Brasileiras.

Embora não seja muito dispendiosa (financeiramente) a implementação de GC nas organizações públicas, destaca-se ser imprescindível o planejamento dos gastos que serão envolvidos, tais como o uso de ferramentas de TIC, treinamentos aos servidores públicos, dentre outras atividades que necessitam aporte financeiros e que, de um modo geral, não estão previstos nas elaborações da Lei Orçamentária Anual (LOA).

Os *Processos de GC* correspondem à sistemática de organização e mobilização social e tecnológica que aumenta a contribuição do conhecimento na organização. No sentido mais amplo, referem-se ao desenvolvimento de atividades, métodos, procedimentos técnicos, em sequência contínua e estão relacionados aos processos de desenvolvimento e conversão do conhecimento.

Conforme mencionado anteriormente, o modelo proposto nesta pesquisa está embasado em outros modelos, e, neste sentido, tem-se um apanhado geral do que outros autores descrevem como atividades do processo de GC, a saber: identificação, criação, armazenamento, compartilhamento, aprendizagem, incorporação, aplicação e, avaliação do conhecimento.

O processo de *identificação do conhecimento* corresponde à atividade inicial e crucial do processo de GC. Nesta fase são identificadas as competências essenciais da organização pública, assim como as lacunas do conhecimento com vistas a auxiliar a definição das estratégias de GC e elaboração do plano de GC.

Por meio do processo de *criação do conhecimento*, a organização pública elimina as lacunas do conhecimento através da conversão do conhecimento e a criação de novo conhecimento, a qual pode ocorrer em nível individual, em equipe ou organizacional.

O processo de *armazenamento do conhecimento* permite a preservação do conhecimento organizacional. É importante que o estabelecimento de mecanismos de armazenagem seja efetivo no sentido de proporcionar a recuperação rápida, fácil e correta da informação e do conhecimento. Para Batista (2012), existem várias formas de armazenamento, entretanto nem sempre é possível fazê-lo no caso de conhecimento tácito, nesse caso, em vez de armazenar o conhecimento, será necessário colocar as pessoas detentoras dessa experiência e especialização em contato com outras para viabilizar a transferência do conhecimento.

O *compartilhamento do conhecimento* é importante para transformar informações ou experiências isoladas em algo que toda a organização pode utilizar. Esse processo promove os relacionamentos, a colaboração, a aprendizagem contínua e a inovação e, conseqüentemente, permite atingir os objetivos organizacionais.

O processo de *aprendizagem* no contexto da GC implica em aprender antes, durante e depois do processo de GC que ocorre de forma dinâmica. Nessa etapa define-se o que deveria acontecer, o que aconteceu de fato, o porquê da diferença e as lições aprendidas de forma individual ou coletiva.

O processo de *incorporação do conhecimento* tem por objetivo garantir que o conhecimento criado e compartilhado seja incorporado ou absorvido nos processos da organização.

A *aplicação do conhecimento* é a utilização e reutilização do conhecimento na organização e envolve a transformação do conhecimento em ação ou decisão.

O processo de *avaliação do conhecimento* corresponde a um exame preliminar essencial para avaliar a eficiência da GC. Esse processo mostra se os objetivos estão formulados adequadamente e se as atividades de GC estão sendo realizadas adequadamente, o que significa decidir se as metas de conhecimento foram ou não atingidas (HOFFMANN, 2009).

Com isso, destaca-se que as atividades do processo de GC devem estar alinhadas ou integradas aos processos de apoio e finalísticos da organização e devem ser planejadas e executadas cuidadosamente de acordo com as especificidades de cada processo e da organização.

As atividades integrantes do Processo de GC são executadas utilizando o Ciclo de GC, que, neste modelo tem o apoio do denominado **Ciclo KDSA**, uma adaptação feita por Batista (2012) a respeito do Ciclo PDCA<sup>13</sup>.

Tal como fez Batista (2012), no Modelo desenvolvido nesta pesquisa, o “P” (*Plan* = planejar) foi substituído pelo “K” (*Knowledge* = conhecimento) com o objetivo de destacar o foco no conhecimento existente no Ciclo KDCA. O principal objetivo da substituição do “P” pelo “K” está relacionado, portanto, com a natureza do Ciclo KDCA que, em vez de ter foco no controle de processos (como o Ciclo PDCA), destaca as atividades do Processo de GC.

Nesta linha de substituição ou modificação das ações e conseqüentemente da nomenclatura do Ciclo PDCA, também houve uma modificação do “C” pelo “S”, concernente à evolução do próprio ciclo PDCA, tendo em vista que o Ciclo PDSA é uma ferramenta da qualidade utilizada no controle de processos para a solução de problemas e surgiu a partir da necessidade de aprendizagem e melhoria de um produto ou processo. Trata-se, portanto, de uma evolução do Ciclo PDCA, na medida em que propõe que seja feito um processo de

---

<sup>13</sup>O Ciclo PDCA conta com as seguintes etapas: P, de *PLAN* (planejar) quando são definidas as metas de melhoria e os métodos que permitirão atingir as metas propostas; D, de *DO* (executar) quando são executadas as atividades de educação e treinamento; e as tarefas definidas no plano (com coleta de dados); C, de *CHECK* (verificar), quando se verificam os resultados da tarefa executada; e A, de *ACTION* (atuar corretivamente) quando a organização atua corretivamente caso as metas não tenham sido atingidas

estudo em pequena escala com o objetivo de desenvolver o aprendizado e a geração de um novo conceito.

Assim, o Ciclo KDSA corresponde às etapas de elaboração do Plano de Gestão do Conhecimento (*K=Knowledge*), seguido da etapa de execução (*D=Do*) deste Plano, o estudo (*S=Study*) do processo como um todo – o que vai além da simples verificação das etapas anteriores e, na sequência, temos a fase de correção (*A=Act*) de erros ou armazenamento do conhecimento visando sua reutilização (memória organizacional).

Na *fase K*, a organização identifica o conhecimento relevante para melhorar a qualidade do processo, produto ou serviço da organização pública. Em seguida, define o indicador e a meta de melhoria da qualidade a ser alcançada com o uso do conhecimento. Na sequência, define o método para identificar e captar (ou criar) o conhecimento. Esse conhecimento pode ser obtido na organização ou no ambiente externo (BATISTA, 2012).

Na *fase D*, a organização executa o plano de ação e coleta de dados e informações.

Na *fase S*, a organização verifica se a meta de melhoria da qualidade foi alcançada e se o plano de GC foi executado conforme o previsto. Tal como mencionando anteriormente, a substituição do *Check* pelo *Study*, implica, conceitualmente, uma evolução na etapa de verificação (*C=Check*) pela etapa de estudo (*S=Study*) na qual a organização aprende com o processo de acionar ou “girar” o ciclo KDSA.

Na *fase A* do ciclo, caso a meta não seja atingida, a organização corrige eventuais erros no processo de GC; caso contrário – meta atingida – a organização armazena o novo conhecimento por meio de um processo de padronização de atividades de GC.

No processo de GC têm-se componente ***Partes Interessadas*** integrando o Modelo de GC para UP do MCTIC. Conceitualmente, as partes interessadas correspondem às pessoas físicas ou jurídicas envolvidas ativa ou passivamente no processo de definição, elaboração, implementação e prestação de serviços e produtos da organização, na qualidade de cidadãos, agentes, fornecedores ou parceiros. Podem ser servidores públicos, organizações públicas, instituições privadas, cidadãos, grupos de interesse, associações e a sociedade como um todo (GESPÚBLICA, 2010).

No Modelo proposto, destacam-se quatro partes interessadas: o cidadão usuário, a sociedade, a comunidade científica e Instituições Públicas e Privadas, sendo os quatro considerados os destinatários dos serviços prestados pelas Unidades de Pesquisa do MCTIC.

O *Cidadão-usuário* é o destinatário dos serviços e das ações da Administração Pública e pode ser tanto uma pessoa física como jurídica. O foco no cidadão-usuário é fundamental para o êxito da estratégia e plano de GC das organizações públicas, uma vez que a gestão do

conhecimento sobre esses destinatários implica que a organização cumpra com a sua missão de atender com excelência às necessidades e expectativas dos destinatários dos seus serviços.

A *Sociedade*, neste contexto, corresponde ao coletivo de cidadãos de um país, sujeitos às mesmas leis e normas de conduta, organizados socialmente e governados por entidades que zelam pelo bem-estar desse grupo (GALLINO, 2005) que podem ou não ser usuários de serviços específicos na AP. Ao se definir o que se pretende com a GC é essencial contemplar temas como desenvolvimento, responsabilidade pública, inclusão social, interação e gestão do impacto da atuação da organização na sociedade (GESPÚBLICA, 2007)

A *Comunidade Científica* se refere a um conjunto de profissionais que se dedicam a atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, normalmente organizados por campos científicos ou disciplinares, grupos de pesquisa e até instituições (BAUMGARTEN, 2004).

Conforme mencionado anteriormente, os conhecimentos produzidos no âmbito das UP do MCTIC servem de insumos para suas próprias pesquisas e aquelas que são desenvolvidas em outras instituições, de forma que não se pode prescindir do componente *Instituições Públicas e Privadas* no tocante às partes interessadas neste Modelo de GC.

O Modelo de GC proposto foi construído com o objetivo de atender às especificidades de Unidades de Pesquisa do MCTIC, de forma que foi importante considerar Diretrizes Específicas que envolvem o contexto destas organizações que lidam diariamente com questões relacionadas à Ciência, Tecnologia e Inovação e que não podem ser negligenciadas na condução de seus processos de GC. Também é importante destacar que estas instituições produzem conhecimentos especializados que poderão ser utilizados por outras Instituições que também trabalham com P&D, por isso foi importante incluir a Comunidade Científica e Instituições Públicas e Privadas entre as partes interessadas no Modelo.

Com a proposição do Modelo, faz-se necessário, antes de sua efetiva implementação, a elaboração de um diagnóstico institucional que identifique o nível da GC na Instituição, assim sugere-se que sejam aplicados Instrumentos de Avaliação da Maturidade da GC, no sentido de verificar o nível em que a Implementação da GC se encontra na Instituição.

Neste sentido, esta pesquisa fornece subsídios teóricos para a realização deste diagnóstico quanto ao nível de maturidade da GC nas organizações públicas, inclusive fazendo referências aos Modelos Específicos utilizados no contexto da Administração Pública.

Desta forma, uma vez escolhido e implantado um modelo de GC em organizações, é necessário avaliar a maturidade de sua implantação. Essa avaliação pode ser feita a partir de

modelos de maturidade existentes e que possam ser adequados à AP e que se harmonizam com os propósitos institucionais quanto à GC e sua efetividade em relação a busca de melhorias contínuas.

No entender de Jucá Jr e Amaral (2005), os modelos de maturidade são estruturas utilizadas como ferramentas de melhoria dos processos, à medida em que os descrevem em patamares de evolução, com o objetivo de orientar a melhoria da organização.

Como os modelos de maturidade auxiliam as organizações nos aspectos relativos à GC, e como a própria GC não é um conceito que a organização possa introduzir e gerenciar substancialmente de uma só vez, sua aplicação para melhorar a função da GC é uma boa abordagem e o Modelo proposto pode ser implementado, portanto, por partes considerando seus componentes na medida das características da UP e seu foco ou vocação institucional. Com este propósito, autores como Paulzen e Perc (2002), Khatibian, Hasan e Jafari (2010) consideram que dimensões mais sofisticadas e mais indicadores especializados terão que ser fornecidos para que seja avaliado e gerido o conhecimento organizacional.

Com base nesta afirmação, percebe-se que ainda há uma lacuna para o desenvolvimento de modelos de GC e de avaliação de sua maturidade, especialmente no que se refere à Administração Pública, que, enquanto campo de conhecimento, precisa de modelos e metodologias específicas para seu contexto de atuação (PETTIGREW, 2005; HARTLEY, 2006; RASHMAN; WITHERS; HARTLEY, 2009).

## **5.6 IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS BARREIRAS E ELEMENTOS FACILITADORES PARA A IMPLANTAÇÃO DO MODELO PROPOSTO**

As iniciativas isoladas, os esforços pulverizados, a ausência de comunicação, ausência de capacitação e do compartilhamento de informações (internamente e entre as organizações) sobre as práticas de GC e o desconhecimento do tema entre membros da Alta Liderança, chefias intermediárias e servidores de maneira geral são consideradas barreiras para a implementação de Modelos de GC de um modo geral na AP.

De forma específica, há que se considerar a existência de entraves na execução de alguns processos de melhorias na AP, proporcionados pela estrutura burocrática, naturalmente presente nos órgãos públicos. Assim, podemos citar como barreiras para a implantação do Modelo Proposto: a falta de um instrumento legal (já que isso, em geral, é o que dá o *start* no Serviço Público) que determine a implantação da GC nas UP do MCTIC; a inexistência, nestas organizações, de uma estrutura de governança que permita a condução dos processos



de GC; as restrições orçamentárias que fazem com que iniciativas como esta sejam negligenciadas em benefício da manutenção da estrutura física das instituições; a carência de servidores públicos para atuar em áreas estratégicas que permitam a dedicação às atividades de implementação da GC, sobretudo se considerar que, ao longo dos anos, o número de aposentadorias é inversamente proporcional ao número de ingressantes no quadro de pessoal do MCTIC.

Conforme amplamente discutido na seção 2.7 desta pesquisa, os Fatores Críticos de Sucesso podem ser entendidos como as atividades e as práticas que devem ser abordadas para garantir a implantação de modelos de GC.

É essencial que os estudos sobre os Fatores Críticos de Sucesso na implantação de GC sejam mais sistemáticos e deliberados, pois a inobservância de tais fatores pode impedir os benefícios da implantação de um projeto.

No contexto específico das UP do MCTIC é importante considerar, sobretudo, que os Fatores Críticos de Sucesso são: (1) o envolvimento da Alta Direção das UP que pode, dentre outras atividades cruciais, nomear Comissões de Trabalho para estudo da viabilidade de implementação da GC e alocar recursos para proporcionar um mínimo de infra-estrutura tecnológica de GC, dentre outras atividades afetas ao seu cargo de Gestor-líder de uma UP; (2) a sensibilização e o treinamento dos servidores públicos de toda a UP para uma efetiva implantação da GC, o que envolve desde palestras informativas sobre a GC, até os treinamentos especializados para operar com as TIC's envolvidas no processo; (3) acompanhamento contínuo e sistematizado das atividades desenvolvidas no âmbito da GC, constituindo uma estrutura de governança para essa finalidade e (4) continuidade das atividades, mesmo após mudança na Direção das UP, considerado fato corriqueiro que a cada nova administração, os projetos iniciados em gestões anteriores, sofram descontinuidade.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa caracterizou-se por momentos de discussão e reflexão acerca da GC na AP, mais especificamente nas Unidades de Pesquisa do MCTIC que culminaram com considerações relevantes que sinalizam a necessidade de mudanças na forma de Gerir o Conhecimento nas Organizações Públicas.

O percurso metodológico adotado permitiu a compreensão dos Modelos de GC mais comumente encontrados na literatura e cujos elementos foram contemplados na proposição de

um Modelo elaborado a partir de um estudo bibliográfico e documental com vistas à caracterização do Universo da Pesquisa.

Conforme se pôde verificar ao longo desta pesquisa, embora existam vários Modelos de GC, não existe ainda uma forma padrão a ser adotada. Vários modelos de GC que foram propostos na literatura partem da premissa que os processos organizacionais podem ser estruturados a partir de elementos comuns a todas as organizações, independente de sua natureza jurídica (se pública ou privada). Para a maioria desses modelos, o importante é garantir que as organizações alcancem resultados efetivos.

A despeito de existirem diversos modelos de GC e, por conseguinte, modelos específicos para a AP, no modelo proposto nesta pesquisa destaca-se a importância das características específicas de uma organização, contrapondo à prática comum de replicar Modelos de GC existentes em outras organizações, negligenciando suas peculiaridades. Desta forma, procurou-se elaborar um Modelo adaptados às especificidades de UP do MCTIC, visto que o conhecimento que ali circula reveste-se de nuances especiais graças às características peculiares de organizações desta natureza que lida, sobretudo, com Inovação e Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

A partir do crescimento e destaque da GC nas organizações privadas, observa-se também a inserção dessa temática dentro das agendas governamentais ao redor do mundo. McNabb (2009) aborda a discussão do público e privado ao afirmar que os gestores dos dois tipos de organização usam as mesmas ferramentas de gestão, entretanto, ressalta que muitos programas e técnicas de melhoria são primeiramente desenvolvidos, testados e provados efetivamente em organizações privadas e depois são adotadas pelo setor público, carecendo de adequações de acordo com o Foco ou Vocação Institucional.

De acordo com Fresneda e Gonçalves (2007), implantar GC no setor público não significa apenas colocar os serviços públicos on-line e melhorar sua forma de acesso por parte do cidadão, mas implementar um conjunto de processos, mediados pela tecnologia, que podem modificar as interações, em uma escala maior, entre os cidadãos.

Assim, esta pesquisa proporcionou discussões abrangentes e embasadas em diversos outros estudos sobre a temática da GC na Administração Pública e suas peculiaridades. O estudo dos Modelos de GC, de um modo geral proporcionou maior entendimento sobre os aspectos que devem ser considerados por ocasião da elaboração de um Modelo de GC em um contexto específico, como foi o caso das UP do MCTIC.

Pensar um Modelo de GC no contexto das UP do MCTIC configurou-se como um trabalho relevante na medida em que propiciou um olhar acadêmico-científico sobre a forma

de Gerir o Conhecimento nas organizações públicas e principalmente em Unidades de Pesquisa.

Propõe-se como sugestões de aprofundamento desta pesquisa uma análise dos Modelos Conceituais de GC que contemple o contexto nos quais cada modelo foi desenvolvido, por exemplo: Nonaka investigou o processo de criação do conhecimento que culminou com o que entende-se hoje por Inovação; Davenport, enquanto consultor, traz uma abordagem mais prática da GC; Choo é um pesquisador acadêmico da área de ciência da informação, daí a sua preocupação com as questões sobre Tomada de Decisão. Tem modelos mais práticos, como os desenvolvidos pela APO, que é uma organização do Terceiro setor, cujo foco é a eficiência da gestão, voltada predominantemente para a produtividade e excelência na gestão, sendo que a GC é um elemento adicional neste contexto e não o foco. Desta forma, o aprofundamento dos Modelos fornece subsídios para as análises, enxergando as relações entre eles e trazer outros insights para a concepção de Modelos de Gestão.

Como sugestão de trabalhos futuros, tem-se que o Modelo Proposto seja implementado nas Instituições, na forma de projeto-piloto, com vistas à verificação de sua aplicabilidade. Para tanto, será necessário a construção de um Manual de Implementação – tal como o fez Batista (2012) – que inclua os elementos descritos na seção 4.4 (Componentes Específicos do Modelo de GC para UP do MCTIC), propiciando incorporar as especificidades das UP do MCTIC, identificadas nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA NETO, R. C. D.; VIEIRA, J. L. G. Building a knowledge management model at Brazil's Embrapa (Brazilian Agricultural Research Corporation): towards a knowledge-based view of organizations. **The Electronic Journal Of Knowledge Management**. v. 9, n. 2, p. 85-97, 2011.

ALVARENGA NETO, R. C. **Drummond de. Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo**. 2005. 400 f. Tese (Doutorado) – Curso de Ciência da Informação, Escola de Ciência da Informação, UFederal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

ANDION, C. Por uma nova interpretação das mudanças de paradigmas na Administração Pública. **Cad. EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, Mar. 2012.

ANGELIS, C. T. Um modelo e um plano de gestão do conhecimento organizacional para administração pública brasileira. **Revista Brasileira de Planejamento e Orçamento**, Brasília, v. 4, n. 1, p.77-103, 2014.

APO. Asian Productivity Organization. **Knowledge Management Tools and Techniques Manual**. 2010. Disponível em: <[http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-43\\_KM-Tools\\_and\\_Techniques\\_2010/IS-43\\_KM-Tools\\_and\\_Techniques\\_2010.pdf](http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-43_KM-Tools_and_Techniques_2010/IS-43_KM-Tools_and_Techniques_2010.pdf)> . Acesso em: 05 ago. 2016.

BARBOSA, R. R. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 13, n. esp., p. 1-25, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BATISTA, F, F et al. **Casos reais de implantação do modelo de Gestão do Conhecimento para a administração pública brasileira**. Texto para discussão 1941 - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2014.

BATISTA, F. F. **Governo que aprende: gestão do conhecimento em organizações do executivo federal**. Brasília, DF: IPEA, 2004. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4602](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4602)>. Acesso em: 05 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão**. Brasília, DF: IPEA, 2012.

\_\_\_\_\_. **Módulo 03: Modelos de GC**. 2014. Disponível em: <<http://slideplayer.com.br/slide/2673013/>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Proposta de um modelo de gestão do conhecimento com foco na qualidade**. 2008. 287 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BAUMGARTEN, M. Comunidades ou coletividades? O fazer científico na era da informação. **Revista Política & Sociedade: Revista de Sociologia Política**. v. 1 n. 4, p. 97-136. Florianópolis: UFSC, Cidade Futura, 2004

BAYKIZ, T. **An Assessment of Knowledge Management Maturity Among the Public Institutions in Turkey**. 2014. 120 f. Tese (Doutorado) - Curso de Science. In: Information Systems, Middle East Technical University, Turquia, 2014. Disponível em: <<http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12618120/index.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

BECKMAN, T. J. The current state of knowledge management. In: LIEBOWITZ, J. (editor). **Knowledge management handbook**. New York: CRC, 1999.

BOISOT, M. Knowledge Assets: securing competitive advantage in the information economy. **Oxford**. New York: Oxford University Press, 1998.

BRESSER PEREIRA, L. C. **Crise econômica e reforma do estado no Brasil**: para uma nova interpretação da América Latina. São Paulo: Atlas, 1996.

BRUNO, G. D. **Maturidade em gestão do conhecimento**: um estudo sobre as empresas do setor elétrico. 2008. 94 f. Dissertação (Mestrado) - Mestrado profissionalizante em administração. Faculdade de Economia e Finanças Ibmec, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp097804.pdf>>. Acesso em 29 jun. 2016.

CAETANO, M. **Manual de Direito Administrativo**. Coimbra: Almedina, 2001.

CAMPOS, I. F. A. A experiência com os Arranjos Regionais de Núcleos de Inovação Tecnológica das Unidades de Pesquisa do MCTI. **Informativo NIT Mantiqueira**, Campina, v. 8, 2013.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 8. ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2004.

CARVALHO, F. C. A. **Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Pearson, 2012.

CASTILLO, L. A. M. **Modelo integrado para a implantação e desenvolvimento da gestão do conhecimento**. 2012. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

CASTOR, B.; FRANÇA, C. **Estado e Administração Pública**: reflexões. Brasília: Funcep, 1986.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Relatório de Avaliação das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia. In: **Parcerias Estratégicas**, v. 15, p. 145-272. Brasília, 2002.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac, 2003.

CILONI, A. D.; BERBERT, C. O. As Unidades de Pesquisa do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação no Contexto da Ciência Brasileira. In: **Parcerias Estratégicas** –

Edição especial, Brasília, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, v. 18, n. 37, p.83-102, jul-dez 2013.

CORRÊA, F. **Gestão do conhecimento aplicada ao setor de tecnologia da informação: proposição de um modelo.** 2014. 102 p. Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, da Universidade FUMEC. Belo Horizonte, 2014. Disponível em <<http://www.fumec.br/revistas/sigc/article/view/2196>>. Acesso em 04 jul 2016.

COSTA, C. P.; MOURA, H. P.; LUNA, A. J. H. O. Modelos de maturidade de gestão do conhecimento: uma análise comparativa. **Knowledge Creation Diffusion Utilization**, p.1-8, 2009.

CURTIS, W; MILLER, S.; HEFLEY, W. **People capability maturity model (P-CMM), Version 2.0**, 2001. Disponível em: <[www.sei.cmu.edu/publications/documents/01.reports/01mm001.html](http://www.sei.cmu.edu/publications/documents/01.reports/01mm001.html)>. Acesso em 05 jul 2016.

DAGNINO, R. P. **Ciência e tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa.** Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2007.

DALKIR, K. **Knowledge Management in Theory and Practice.** Boston: Elsevier, 2005.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia da informação não basta para o sucesso na era da informação.** São Paulo: Futura, 1998.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo.** 16 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI.** São Paulo: Pioneira, 1999.

DUARTE, E. N. **Análise da Produção Científica em Gestão do Conhecimento: estratégias metodológicas e estratégias organizacionais.** 2003. 300 f. Tese (Tese) Doutorado em Administração – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2003.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **Capital Intelectual.** São Paulo: Makron, 1998.

EHMS, K.; LANGEN, M. **Holistic Development of Knowledge Management with KMMM**, Siemens AG 2002, Disponível em: <[http://www.kmmm.org/objects/kmmm\\_article\\_siemens\\_2002.pdf](http://www.kmmm.org/objects/kmmm_article_siemens_2002.pdf)> Acesso em: 08 ago 2016.

FIDALGO, F. M. B. **Proposta de um modelo conceptual para explicitação e reutilização na transferência de conhecimento tácito.** 2012. 235 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências da Informação, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

FONSECA, A. **Organizational knowledge assessment methodology.** Washington, D.C.: World Bank Institute, 2006.

FRESNEDA, P. S.V.; GONÇALVES, S. M. G. **A experiência brasileira na formulação de uma proposta de política de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Federal**. Brasília: Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação, Coordenação de publicações, 2007.

GALLINO, L. **Dicionário de Sociologia**. São Paulo: Pauluz, 2005.

GESPÚBLICA. INSTRUMENTO PARA A AVALIAÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA. **CICLO 2007**. Disponível em:

[https://www.sefaz.mt.gov.br/portal/Tributario/GESPUBLICA/01\\_Instrumento\\_250pontos\\_2007.pdf](https://www.sefaz.mt.gov.br/portal/Tributario/GESPUBLICA/01_Instrumento_250pontos_2007.pdf). Acesso em 06 dez 2017.

\_\_\_\_\_. INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA. **CICLO 2010**.

Disponível em:

[http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/iagp\\_1000\\_pontos.pdf](http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/iagp_1000_pontos.pdf). Acesso em 06 dez 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALO, C. R. et al. Avaliação da Gestão do Conhecimento: Modelos de Mensuração. **XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP**. São Carlos, São Paulo. Outubro, 2010.

GURTEEN, D. Creating a knowledge sharing culture. **Knowledge Management Magazine**, v 2, n. 5, 1999

HARTLEY, J. Case study research. In: CASSEL, C.; SYMON, G. (Org.) **Essential guide to qualitative methods in organizational research**. Londres, SAGE. p.323-333, 2006.

HELOU, A. R. H. A. **Avaliação da maturidade da Gestão do Conhecimento na Administração Pública**. 2015. 391 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Florianópolis, 2015.

HIBBARD, J. Knowing what we know. **Information Week Online**, 1997.

HOFFMANN, W. A. M. **Gestão do Conhecimento: desafios de aprender**. São Carlos: Compacta, 2009.

HUBERT, C.; LEMONS, D. **APQC's Levels of Knowledge Management (KM) Maturity**. Disponível em <[www.apqc.org](http://www.apqc.org)> 2012.

IPEA. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico do grau de maturidade do IPEA em Gestão do Conhecimento: relatório final**. Brasília, 2011.

ISHIHARA, C. **Modelos de maturidade para gestão do conhecimento: aplicação em uma consultoria estratégica**. 2012. 107 f. (Trabalho de Formatura)- Departamento de Engenharia de Produção. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

JIA, G. et al. Program management organization maturity integrated model for mega construction programs in China. **International Journal of Project Management**, v. 29, n 7, pp. 834-845. 2011

JUCÁ JUNIOR., A. S.; AMARAL, D. C. Estudos de caso de maturidade em gestão de projetos em empresas de base tecnológica. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 25, 2005. **Anais...** Porto Alegre - RS: ABEPRO, 2005.

KETTL, D. F. **The global public management revolution**: a report on the transformation of governance. Washington: Brookings, 2000.

KHATIBIAN, N.; HASAN, T.; JAFARI, H. A. Measurement of knowledge management maturity level within organizations. **Business Strategy Series**, vol. 11(1), 2010, pp. 54-70.

KRUGER, C. J.; SNYMAN, M. M. M. Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations. **South African Journal of Information Management**, v. 9, n. 3, pp. 1-11, 2007.

LEONARD-BARTON, D. **Nascentes do saber**: criando e sustentando as fontes de inovação. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

LIN, H. F. A stage model of knowledge management: an empirical investigation of process and effectiveness. **Journal of Information Science**, v. 33, n. 6, p. 643-659, 2007.

LINS, M. R.; SILVA JUNIOR, P. P. B.; DACOL, S. Modelo Genérico de Gestão do Conhecimento em Organizações Universitárias. **Anais...**, XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, São Carlos, p.1-11, out. 2010.

LOUGHBRIDGE, M. E. D. **Intellectual capital and knowledge management**. IFLA Journal, p. 299-301, 1996.

MATIAS-PEREIRA, J. **Administração Estratégica**: foco no planejamento Estratégico. São Paulo: Atlas, 2011.

MC NABB, D. E. **Knowledge Management in the public sector**: a blueprint for innovation. 2009.

MIRANDA, R. C. R. **Gestão do Conhecimento Estratégico**: uma proposta de modelo integrado. 2004. 289 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

MORESI, E. A. D. Inteligência organizacional: um referencial integrado. **Ci. Inf.**,[s.l.], v. 30, n. 2, p.35-46, ago. 2001.

MOTOYAMA, S. Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil. São Paulo: Edusp/Fapesp, 2004.

NOGUEIRA, M. **A permanência e a mudança no setor público**. Brasília: RSP, p. 65/71. jan/jul, 1994.



NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Survey of knowledge management practices in ministries/ departments/agencies of central government**. Paris: OECD, 2002

OLIVEIRA, F. A. Conceituação do Direito administrativo. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v 120, p.14, 1975.

OLIVEIRA, L. G.; SANTANA, R. L. F.; GOMES, V. C. **Inovação no setor público**: uma reflexão a partir das experiências premiadas no Concurso Inovação na Gestão Pública Federal. Brasília: ENAP, 2014.

PALUDO, A.V. **Administração Pública**. RJ: Elsevier,2012.

PAULK, M. C. et al. **Capability Maturity Model for Software**. Version 1.1. Technical Report CMU/SEI-93-TR-024, SoftwareEngineering Institute, Carnegie Mellon University, 1993.

PAULZEN, O.; PERC, P. A Maturity Model for Quality Improvement in Knowledge Management. Proceedings of the **13th Australasian Conference on Information Systems (ACIS 2002)**, 2002.

PENNYPACKER, J. S.; GRANT, K. P. Project management maturity: an industry benchmark. **Project Management Journal**. v. 34, p. 4-11, 2003.

PETRASH, G. **Dow's journey to a knowledge value management culture**. European Management Journal. v. 14, n. 4, 1996.

PETTIGREW, A. The character and significance of management research on the public services. **Academy of Management Journal**, v. 48, p. 973-977, 2005

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

RAMOS, A. G. **Administração e contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: FGV, 1983.

RASHMAN, L.; WITHERS, E.; HARTLEY, J. **Organizational learning and knowledge in public service organizations**: a systematic review of the literature. **International Journal of Management Reviews**, v. 11, p. 463-494, 2009.

ROCHA NETO, I. **Ciência, Tecnologia & Inovação: enunciados e reflexões**: uma experiência de avaliação de aprendizagem. Brasília: Universa, 2004.

RUBENSTEIN-MONTANO, B. et al. A systems thinking framework for knowledge management. **Decisions Support Systems Journal**, v. 31, n. 1, p. 5-16, 2001.

SALAVATI, A.; SHAFEI, R.; SHAGHAYEGH, E. A model for adoption of knowledge management in Iranian public organizations. **European Journal of Social Sciences**, v. 17, n. 1, 2010.

SANTOS, Neri dos. **A economia, organização e o trabalhador do conhecimento**. Florianópolis: UFSC, 2005.

SARVARY, M. Knowledge management and competition in Consulting industry. **Califórnia Management Review**, v. 41, n. 2, p. 95-107, 1999.

SCHOL, W. et al. The future of knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, v. 8, n. 2, p.19-35, 2004.

STEWART, T. A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

STOLLENWERK, M. F. L. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, Kira. (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: UNB, 2001. p. 143-163.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. 5.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TARAPANOFF, K. **Inteligência, informação e conhecimento em corporações (org)**. Brasília: IBICT, UNESCO. 2006.

TEAH, H. Y.; PEE, L. G.; KANKANHALLI, A. Development and Application of a General Knowledge Management Maturity Model. In: **Tenth Pacific Asia Conference on Information Systems**, 2006.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento o grande desafio empresarial: uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade**. São Paulo: Negócio Editora, 2001.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VALENTIM, M. L. P. Gestão da informação e gestão do conhecimento em ambientes organizacionais: conceitos e compreensões. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v.1, n.1, p.1-16, 2008.

\_\_\_\_\_. **Gestão da informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências**. Londrina: InfoHome, 2004.

VEIGA, A. P. S. **Comunicação Pública e Popularização da Ciência: o ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e suas unidades de pesquisa**. 2015. 498 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Divulgação Científica e Cultural, Instituto de Estudos da Linguagem e Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VON KROGH, G.; ROOS, J. **Organizational epistemology**. New York: St. Martin's Press, 1995.

WEBER, F. et al. Standardization in knowledge management: towards a common km framework in Europe. In: UNICOM SEMINAR, 2002, Londres. **Proceedings...** Londres: 2002.

WIIG, K. M. Knowledge management foundations: thinking about-how people and organizations create, represent, and use knowledge. Texas: Schema Press, 1993.

\_\_\_\_\_. Knowledge management in public administration. **Journal of Knowledge Management**. v. 6, n. 3, p. 224-239, 2002.

\_\_\_\_\_. Knowledge Management: where did it come from and where will it go? Expert Systems with Application, Maryland Heights, MO, v.13, n.1, p.1-14, 1997.

WILSON, B. Systems: concept, methodologies and applications. 2ª Ed. UK: John Wiley & Sons, 1990.

XAVIER, A. C. da R.; AMARAL SOBRINHO, J. **Como elaborar o Plano de Desenvolvimento da Escola, aumentando o desempenho da escola por meio do planejamento eficaz**. 2. ed. Brasília: Programa FUNDESCOLA, 1999.

## APÊNDICE 1. MODELOS DE AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DA GC

### Modelos de Avaliação da Maturidade da Gestão do Conhecimento

MODELOS DE MATURIDADE	DESCRIÇÃO
<b>Modelo Siemens KMMM</b>	<p>O <i>Siemens Knowledge Management Maturity Model (Siemens KMMM)</i> foi desenvolvido em 2002, em uma parceria com a Siemens AG / Corporate Technology (EHMS; LANGEN, 2002), considerando aspectos quantitativos e qualitativos, e constituído de um modelo de análise, um modelo de desenvolvimento e um modelo de avaliação. O modelo de análise auxilia na identificação de aspectos importantes de gestão do conhecimento e revela as áreas-chave que devem ser desenvolvidas. O modelo de desenvolvimento direciona a melhor forma de como as áreas identificadas podem ser desenvolvidas, a fim de proporcionar o alcance do próximo nível de maturidade. Por fim, o processo de avaliação estrutura todas as etapas relevantes, desde a definição até a interpretação dos resultados. A mensuração de cada nível de maturidade é feita por intermédio de 8 áreas-chave que são baseadas no EFQM (<i>European Foundation for Quality Management</i>), dispostas em um octógono: (1) objetivos estratégicos de conhecimento; (2) ambiente e parcerias; (3) pessoas e competências; (4) colaboração e cultura; (5) liderança e suporte; (6) formas e estruturas de conhecimento; (7) infraestrutura tecnológica e; (8) processos, e regras organizacionais. Essas áreas-chave agrupam 64 tópicos de gestão do conhecimento que são avaliados pelo modelo.</p>
<b>Modelo Infosys KMMM</b>	<p>O modelo Infosys Knowledge Management Maturity Model foi desenvolvido internamente na <i>Infosys Technologies</i>, com as pretensões de que (1) as ações fossem habilitadas pelo poder do conhecimento; (2) que se acreditasse na possibilidade de inovações; (3) de que o conhecimento fosse compartilhado; e, (4) de que a organização se tornasse líder em termos de conhecimento. O modelo é composto por 5 níveis de maturidade (<i>negligente; reativo, consciente, convicto e compartilhado</i>) e utiliza o processo estagiado, semelhante ao existente no CMM, e cuja melhoria é baseada em etapas evolucionárias. Cada nível de maturidade é caracterizado pela eficácia em termos de três estágios do ciclo de vida de conhecimento: 1) <i>Knowledge Acquisition/Updating</i> (estágio em que o conhecimento é gerado e absorvido pelas pessoas); 2) <i>Knowledge Sharing/Dissemination</i> (estágio em que o conhecimento é formatado e organizado para reuso, seja de forma síncrona ou assíncrona); 3) <i>Knowledge Reuse</i> (estágio representado pelo uso efetivo do conhecimento na execução de atividades).</p>
<b>Modelo KPQM</b>	<p>O <i>Knowledge Process Quality Model (KPQM)</i> foi desenvolvido em 2002, por Oliver da Wolfgang Goethe-University, na Alemanha e está baseado em quatro elementos, denominados dimensões: estágio de maturidade; atividade do conhecimento; área do conhecimento e; e estrutura de avaliação. A dimensão de estágio de maturidade é responsável pela conceituação dos 5 níveis de maturidade abordados pelo modelo, a saber: inicial; consciente; estabelecido;</p>

MODELOS DE MATURIDADE	DESCRIÇÃO
	<p>quantitativamente gerenciado e; otimizado. Sob a ótica da dimensão de atividades do conhecimento, o modelo considera que o processo de conhecimento é composto por um conjunto de atividades do conhecimento que permeia as atividades do negócio. Define os papéis do dono do processo o qual fica responsável pela execução das seis atividades do conhecimento: Identificação, criação, uso, armazenagem, distribuição e avaliação. Quanto à dimensão, área do conhecimento, o modelo define três elementos: organização (que diz respeito a processo, responsabilidades e grupos de trabalho), pessoa (considera a estrutura para incentivo à adoção da GC para aqueles que ainda se encontram relutantes) e tecnologia (ferramenta de apoio a gestão do conhecimento). O <i>KPQM</i> permite que a avaliação seja executada com base em questionários ou investigativa. Para tal, foram definidos 20 atributos de processo (<i>Process Attributes - PA</i>) que estão agrupados nos três elementos da dimensão de área do conhecimento. Para cada PA, existem quatro possibilidades de pontuação (não alcançado, parcialmente alcançado, largamente alcançado e completamente alcançado), sendo que para, cumprir as metas de aprovação do nível, é necessário que todas as PAs pertencentes àquele nível tenham pontuação mínima de largamente alcançada.</p>
<p><b>Modelo KMCA</b></p>	<p>O Modelo KMCA – Knowledge Management Capability Assesment é representado por dois critérios de avaliação: O critério perceptivo (Avaliação Perceptiva=AP), responsável por avaliar aspectos como liderança, visão, estratégia e existência de cultura para o compartilhamento de conhecimento; e o critério de infraestrutura (Avaliação de Infraestrutura=AI) que avalia sistemas, métodos e processo. O modelo está estruturado em cinco níveis de maturidade (possível; estimulado; habilitado/praticado; guiado e; continuamente melhorado) que possuem características particulares definidas em práticas pertencentes à <i>KMA's (Key Maturity Areas)</i>, onde o modelo sugere quatro níveis. As metas são distintas em cada nível e quanto maior o nível, maior o grau de dificuldade de se atingir a meta, obviamente quanto menor no nível mais fácil de alcançar. Esta progressão do fácil para o difícil favorece a avaliação para obter um resultado fidedigno do nível de maturidade da GC na organização.</p>
<p><b>Modelo 5ikM3</b></p>	<p>Identifica cinco estados de maturidade: inicial, intenção, iniciativa, inteligente e inovador. Para sustentar o crescimento contínuo, as organizações precisam progredir passo a passo para atingir os níveis mais altos de maturidade do conhecimento e não pode haver atalho para alcançar o mais elevado estado de maturidade. O modelo aborda sistematicamente três áreas-chave de fundação, denominadas KFA que são pessoas, tecnologia e processos. O 5iKM3 reconhece que as perturbações em qualquer um dos três KFA's resultaria numa mudança de estado de maturidade, mas o impacto seria diferente entre KFAS e dependem do estado de maturidade atual.</p>
<p><b>Modelo G-KMMM</b></p>	<p>Com base na comparação , avaliação e integração dos Modelos KMMs existentes, Pee e Kankanhali propuseram um KMMM Geral (G-KMMM ), que incide sobre a avaliação da maturidade dos aspectos de</p>

MODELOS DE MATURIDADE	DESCRIÇÃO
	<p>peçoas , processos e tecnologia de desenvolvimento da GC nas organizações. Uma ferramenta de avaliação que acompanha também é desenvolvida para facilitar a aplicação prática. A proposta do modelo G-KMMM segue uma estrutura com dois componentes principais: o nível de maturidade e KFA. Cada nível é caracterizada em termos de três KFA (peçoas, processos e tecnologia), e cada KFA é descrito por um conjunto de características. Estas características especificar as práticas-chave, que, quando coletivamente empregados, podem ajudar as organizações a cumprir as metas do nível de maturidade particular. O modelo define cinco eestágios: inicial, consciente, definido, administrado e otimizado. A metodologia de avaliação é objetiva.</p>
<b>Modelo Klimko</b>	<p>Klimko (2001, apud Baykiz 2014) construiu um KMMM com cinco fases que são: inicial, descobridor do conhecimento, criador do conhecimento, gestão do conhecimento e renovador do conhecimento. O modelo não tem metodologia de avaliação. Além disso, não é validada. O modelo centra-se nas propriedades de cada estágio em termos de foco, processos-chave, desafio, ferramenta, e armadilha.</p>
<b>Modelo KMMM Software Industry</b>	<p>Natarajan (2005 apud Bayzik, 2014) projetou um Modelo para a indústria de software com quatro etapas que são chamados K-estágios. O modelo de Natarajan não especifica a metodologia de avaliação. As principais áreas são processo de preparo para negócios, infra-estrutura de tecnologia, comportamento humano e liderança.</p>
<b>Modelo K3M</b>	<p>A Wisdom Source Technologies inventou um modelo com oito níveis de maturidade, que são a infra-estrutura padronizada para partilha de conhecimento, de cima para baixo a qualidade do fluxo de informações assegurada, medição de retenção de cima para baixo, aprendizagem organizacional, base de conhecimento organizacional, a partilha de conhecimentos orientada a processos, melhoria contínua dos processos e organizacional auto atualização. Este modelo aponta as características dos diferentes níveis de maturidade em termos genéricos; portanto, não é possível determinar as principais áreas definitivas. O modelo não tem metodologia de avaliação ou validação e especifica as características dos diferentes níveis de maturidade em termos genéricos, sem identificar explicitamente todas as áreas-chave específicas.</p>
<b>Modelo KMMM Technology</b>	<p>Gottschalk construiu um modelo de maturidade para Tecnologia Gestão do Conhecimento em escritórios de advocacia, com quatro estágios ou seja, ferramentas de usuário final, quem sabe o quê, o que sabem e o que eles pensam. O modelo não tem metodologia de avaliação ou validação e discute as características da tecnologia em cada um de seus níveis. Além disso, o modelo categoriza conhecimento em núcleo, avançado e inovador, administrativo, declarativo, procedimental e analítico.</p>
<b>Modelo KPMG – Knowledge Journey</b>	<p>KPMG Consulting concebeu um Modelo com cinco estágios de maturidade , que são: conhecimento caótico, conhecimento consciente, conhecimento focado, conhecimento gerido e conhecimento centrado. O modelo não tem a metodologia de avaliação e de validação e especifica as características dos diferentes níveis de maturidade em três áreas principais: peçoas, processos e conteúdo &amp; tecnologia.</p>

MODELOS DE MATURIDADE	DESCRIÇÃO
<b>Modelo KM3</b>	Gallagher e Hazlett (2004 apudBayzik, 2014) construíram um KMMM diferente com quatro estágios que são ciente, controlado, habilitado e otimizado. O modelo tem uma metodologia de avaliação objetiva. Além disso, o modelo é validado por aplicação de um estudo de caso. Existem três áreas-chave identificadas neste modelo que são infra-estrutura de conhecimento, cultura de conhecimento e tecnologia do conhecimento.
<b>Modelo KMMM Nuclear Industry</b>	Boyle <i>et al.</i> (2009 apudBayzik, 2014) inventou uma ferramenta de avaliação da GC com cinco níveis no contexto da indústria nuclear. Ele identifica sete áreas-chave que são políticas, recursos humanos, formação, documentação, tecnologia, conhecimento tácito e cultura GC. No modelo de cinco níveis, cada área-chave progride de “não utilizada” para “uma pequena extensão”, “em certa medida”, “em grande parte” e “a uma extensão muito grande”. A metodologia de auto-avaliação também está incluída no modelo.
<b>Modelo V - KMMM</b>	Weerdmeister <i>et al.</i> (2003 apudBayzik, 2014) apresentou o modelo Vision- KMMM que foi desenvolvido pelo projeto <i>Next-Generation</i> com o acrônimo VISÃO e combina 2 dimensões sobre maturidade em um modelo único: modelo orientado de maturidade e organização orientada pelo modelo de maturidade. O modelo não segue um caminho progressivo de amadurecimento. Existem 4 níveis diferentes e é elaborado em três dimensões: Infraestrutura do Conhecimento Organizacional, Cultura de Conhecimento e Tecnologia do Conhecimento.
<b>Modelo Frid</b>	O Instituto Canadense de Gestão do Conhecimento (CIKM) publicou um Modelo denominado Frid para explicar a abordagem focada no negócio para GC. O modelo incluiu uma avaliação da Maturidade da GC Maturidade, que tem 5 níveis (começa a partir do nível 0 a 4). Os nomes dos níveis são conhecimento caótico, conhecimento consciente, conhecimento focado, conhecimento gerido e conhecimento central. O modelo apresenta as funções de uma GC saudável e um caminho para gerir o capital intelectual.
<b>Modelo Feng</b>	Feng (2006 apudBayzik, 2014) construiu um modelo baseado em cinco níveis onde existem práticas de gestão e facilitadores de gestão para cada nível de maturidade. As práticas de gestão são criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação e os facilitadores de gestão mostram as atividades que a organização tem de desempenhar. Os nomes dos níveis são: inicialização, interação, definição, gestão e otimização. O modelo tem uma ferramenta de avaliação e é aplicado em banco comercial, no entanto, não é validada.

Fonte: Adaptado de Baykiz (2014)

**APÊNDICE 2. INFORMAÇÕES SOBRE AS PRÁTICAS DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO NO INPA**



## Dados do Pedido

Protocolo	01390001094201715
Solicitante	Micherlangela Barroso Rocha
Data de Abertura	13/10/2017 16:48
Orgão Superior Destinatário	MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
Orgão Vinculado Destinatário	INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Prazo de Atendimento	06/11/2017
Situação	Respondido
Status da Situação	Acesso Concedido (Resposta solicitada inserida no e-SIC)
Forma de Recebimento da Resposta	Pelo sistema (com avisos por email)
Resumo	Informações sobre as práticas de Gestão do Conhecimento no INPA
Detalhamento	<p>As informações abaixo irão compor uma pesquisa que envolve os Institutos de Pesquisa do MCTIC</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. O que a instituição considera como Gestão do Conhecimento?</li><li>2. A organização tem histórico de implementação da Gestão do Conhecimento? Quais as atividades e quando iniciaram?</li><li>3. Em quais áreas a Gestão do Conhecimento é aplicado? Existe diferença entre a área-meio e na área-fim na aplicação de Gestão do Conhecimento?</li><li>4. Como a Instituição pratica o compartilhamento de conhecimentos (know-how) entre os servidores?</li><li>5. Quais as ferramentas/mecanismos de Gestão do Conhecimento adotadas pela Instituição (Exemplo: brainstorming; portal do conhecimento; comunidades de prática; wiki; documentos compartilhados, etc)</li><li>6. A Instituição tem uma base de conhecimentos/repositório? De que forma é utilizado?</li><li>7. Como é executada a política de Proteção ao Conhecimento na Instituição?</li><li>8. A Instituição dispõe de Ferramentas de Tecnologias da Informação (TI) para implantação e acompanhamento das ações de Gestão do Conhecimento?</li><li>9. Como o conhecimento das atividades de cada setor/departamento na Instituição é disseminado para todos os servidores?</li><li>10. Como se dá o processo de integração de novos servidores?</li><li>11. Existem políticas/ações para reter o conhecimento essencial dos servidores que estão saindo da Instituição (por aposentadoria, cessão, redistribuição, etc)</li><li>12. A Instituição promove eventos para troca de informações entre os servidores?</li><li>13. Quais os meios utilizados para divulgar informações na Instituição?</li><li>14. As práticas ou procedimentos institucionais são documentados por meio de banco de dados, manuais, templates, diretrizes, etc?</li><li>15. Como é feito o acompanhamento e controle de documentos que circulam na instituição?</li></ol>

1 – O INPA considera como Gestão do Conhecimento processos e práticas definidas com o objetivo de gerenciar, adquirir e transferir conhecimento.

2 – Na área de Gestão, não há implantação formal de Gestão do Conhecimento.

3 – Alguns procedimentos e práticas de gestão de conhecimentos são aplicados na área-fim, relacionadas às pesquisas desenvolvidas na Amazônia.

4 – Na área de Gestão, pratica de maneira informal, muitas vezes por iniciativa individual de alguns servidores e setores, sem práticas ou procedimentos formalmente definidos. Na área da pesquisa há procedimentos formalmente definidos para compartilhamento de conhecimento tais como repositórios de publicações e dados.

5 – O Inpa na área de pesquisa tem estimulado o compartilhamento de dados em projetos de pesquisas e possui iniciativa para adotar uma política institucional de compartilhamento de dados. Com relação ao conhecimento da área de Gestão, estes são veiculados por correio eletrônico da ASCOM (Assessoria de Comunicação do INPA).

6 – Sim, o INPA possui uma base de repositório dos resultados das pesquisas desenvolvidas na Instituição, de livre acesso no endereço eletrônico <http://repositorio.inpa.gov.br/>, onde são armazenadas as publicações produzidas pelos pesquisadores tais como: artigos em revistas científicas, livros, artigos de livros, teses, dissertações, etc. Além disso, alguns projetos de pesquisa desenvolvidos na instituição (por exemplo, PPBio e LBA) possuem repositórios específicos para suas publicações e compartilhamento de dados.

7 – As proteções dos conhecimentos do INPA são realizadas por meio de depósitos/registros, dependendo do tipo de proteção que se pretende realizar. No caso das tecnologias desenvolvidas no Instituto, sejam elas produtos/processos são protegidos por direitos de propriedade industrial – patentes – e estas podem ser de invenção ou de modelo de utilidade, com base na Lei de Inovação no 10.973/2004, no Novo Marco Legal de Ciência e Tecnologia no 13.243/2016, na Portaria MCTI no 251/2014, bem como nas competências elencadas no regimento Interno do INPA/2016. A Política de Propriedade Intelectual do INPA está prevista PDU 2016-2020.

8 – Não.

9 – A disseminação do conhecimento ocorre conforme descrito na resposta da pergunta 5.

10 – No último concurso, houve uma apresentação por meio de palestras de cada setor do INPA, com duração aproximadamente uma semana.

11 – Não. Atualmente, a retenção do conhecimento ocorre de acordo com o entendimento de cada chefia ou servidor que está deixando a instituição ou aqueles que permanecerão na instituição.

12 – Sim, na área de pesquisa há a realização de workshops de acompanhamento das atividades dos grupos de pesquisa, conforme normativo interno do INPA.

13 – O portal do INPA (Agenda INPA – mural acadêmico, eventos e editais) e o correio eletrônico da ASCOM.

14 – Sim, os procedimentos institucionais, em geral, são documentados por meio de orientações normativas, fluxogramas de procedimentos divulgados no portal (<http://pesquisa.inpa.gov.br/index.php/downloads/fluxogramas-3>), resoluções, e demais mecanismos de orientação.

15 – Atualmente, a maioria dos processos tramitam via SEI (Sistema Eletrônico de Informações). A tramitação de documentos que não estão no SEI acontece fisicamente e é registrada em livros de protocolos.

**ANEXO 1. LEI DE INOVAÇÃO 10.973/2004**

## LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004.

### Regulamento

Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

### CAPÍTULO I

#### DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

~~Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País, nos termos dos [arts. 218 e 219 da Constituição](#).~~

Art. 1º Esta Lei estabelece 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 do País, nos termos dos [arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal](#). [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Parágrafo único. As medidas às quais se refere o **caput** deverão observar os seguintes princípios: [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

III - redução das desigualdades regionais; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - agência de fomento: órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação;

II - criação: invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada e qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais criadores;

~~III - criador: pesquisador que seja inventor, obtentor ou autor de criação;~~

~~IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços;~~

~~V - Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico;~~

~~V - Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública cuja missão institucional seja preponderantemente voltada à execução de atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico, tecnológico ou de inovação; [\(Redação dada pela Medida Provisória nº 495, de 2010\)](#)~~

~~V - Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico;~~

~~VI - núcleo de inovação tecnológica: núcleo ou órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir sua política de inovação;~~

~~VII - instituição de apoio: instituições criadas sob o amparo da [Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994](#), com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico;~~

~~VII - instituição de apoio - fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico de interesse das IFES e ICTs, registrada e credenciada nos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia, nos termos da [Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994](#). [\(Redação dada pela Medida Provisória nº 495, de 2010\)](#)~~

~~VII - instituição de apoio - fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico de interesse das IFES e demais ICTs, registrada e credenciada nos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia, nos termos da [Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994](#); [\(Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010\)](#)~~

~~VIII - pesquisador público: ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público que realize pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico; e~~

III - criador: pessoa física que seja inventora, obtentora ou autora de criação; [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

III-A - incubadora de empresas: organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho; [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

V - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos; [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VI - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei; [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VII - fundação de apoio: fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão, projetos de desenvolvimento institucional, científico, tecnológico e projetos de estímulo à inovação de interesse das ICTs, registrada e credenciada no Ministério da Educação e no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, nos termos da [Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994](#), e das demais legislações pertinentes nas esferas estadual, distrital e municipal; [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VIII - pesquisador público: ocupante de cargo público efetivo, civil ou militar, ou detentor de função ou emprego público que realize, como atribuição funcional, atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação; [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IX - inventor independente: pessoa física, não ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação.

X - parque tecnológico: complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XI - polo tecnológico: ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, **marketing** e comercialização de novas tecnologias; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XII - extensão tecnológica: atividade que auxilia no desenvolvimento, no aperfeiçoamento e na difusão de soluções tecnológicas e na sua disponibilização à sociedade e ao mercado; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XIII - bônus tecnológico: subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta

for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XIV - capital intelectual: conhecimento acumulado pelo pessoal da organização, passível de aplicação em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

## CAPÍTULO II

### DO ESTÍMULO À CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESPECIALIZADOS E COOPERATIVOS DE INOVAÇÃO

~~Art. 3º-A. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, ICT e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores.~~

~~Parágrafo único. O apoio previsto neste artigo poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, bem como ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos.~~

Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Parágrafo único. O apoio previsto no **caput** poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

~~Art. 3º-A. A Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, como secretaria executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e as Agências Financeiras Oficiais de Fomento poderão realizar convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com as fundações de apoio, com a finalidade de dar apoio às IFES e às ICTs, inclusive na gestão administrativa e financeira dos projetos mencionados no **caput** do art. 1º da Lei nº 8.958, de 1994, com a anuência expressa das instituições apoiadas. [\(Redação dada pela Medida Provisória nº 495, de 2010\)](#)~~

Art. 3º-A. A Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, como secretaria executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e as Agências Financeiras Oficiais de Fomento poderão celebrar convênios e contratos, nos termos do [inciso XIII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), por prazo determinado, com as fundações de apoio, com a finalidade de dar apoio às IFES e demais ICTs, inclusive na gestão administrativa e financeira dos projetos mencionados no **caput** do [art. 1º da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994](#), com a anuência expressa das instituições apoiadas. [\(Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010\)](#)

Art. 3º-B. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs poderão apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, incluídos parques e polos tecnológicos e incubadoras de empresas, como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre as empresas e as ICTs. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º As incubadoras de empresas, os parques e polos tecnológicos e os demais ambientes promotores da inovação estabelecerão suas regras para fomento, concepção e desenvolvimento de projetos em parceria e para seleção de empresas para ingresso nesses ambientes. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 2º Para os fins previstos no **caput**, a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs públicas poderão: [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - ceder o uso de imóveis para a instalação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, diretamente às empresas e às ICTs interessadas ou por meio de entidade com ou sem fins lucrativos que tenha por missão institucional a gestão de parques e polos tecnológicos e de incubadora de empresas, mediante contrapartida obrigatória, financeira ou não financeira, na forma de regulamento; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - participar da criação e da governança das entidades gestoras de parques tecnológicos ou de incubadoras de empresas, desde que adotem mecanismos que assegurem a segregação das funções de financiamento e de execução. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 3º-C. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios estimularão a atração de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas estrangeiras, promovendo sua interação com ICTs e empresas brasileiras e oferecendo-lhes o acesso aos instrumentos de fomento, visando ao adensamento do processo de inovação no País. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 3º-D. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento manterão programas específicos para as microempresas e para as empresas de pequeno porte, observando-se o disposto na [Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006](#). [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

~~Art. 4º As ICT poderão, mediante remuneração e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:~~

~~I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística;~~

~~II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, desde que tal permissão não interfira diretamente na sua atividade-fim, nem com ela conflite.~~

~~Parágrafo único. A permissão e o compartilhamento de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo obedecerão às prioridades, critérios e requisitos aprovados e divulgados pelo órgão máximo da ICT, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades às empresas e organizações interessadas~~

Art. 4º A ICT pública poderá, mediante contrapartida financeira ou não financeira e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio: [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com ICT ou empresas em ações voltadas à inovação tecnológica para consecução das atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística; [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por ICT, empresas ou pessoas físicas voltadas a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde que tal permissão não interfira diretamente em sua atividade-fim nem com ela conflite; [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

III - permitir o uso de seu capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)



Parágrafo único. O compartilhamento e a permissão de que tratam os incisos I e II do **caput** obedecerão às prioridades, aos critérios e aos requisitos aprovados e divulgados pela ICT pública, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades a empresas e demais organizações interessadas. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

~~Art. 5º Ficam a União e suas entidades autorizadas a participar minoritariamente do capital de empresa privada de propósito específico que vise ao desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto ou processo inovadores.~~

~~Parágrafo único. A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação.~~

Art. 5º São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá à empresa, na forma da legislação vigente e de seus atos constitutivos. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 2º O poder público poderá condicionar a participação societária via aporte de capital à previsão de licenciamento da propriedade intelectual para atender ao interesse público. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 3º A alienação dos ativos da participação societária referida no **caput** dispensa realização de licitação, conforme legislação vigente. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 4º Os recursos recebidos em decorrência da alienação da participação societária referida no **caput** deverão ser aplicados em pesquisa e desenvolvimento ou em novas participações societárias. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 5º Nas empresas a que se refere o **caput**, o estatuto ou contrato social poderá conferir às ações ou quotas detidas pela União ou por suas entidades poderes especiais, inclusive de veto às deliberações dos demais sócios nas matérias que especificar. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 6º A participação minoritária de que trata o **caput** dar-se-á por meio de contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, e poderá ser aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

### CAPÍTULO III

#### DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DAS ICT NO

#### PROCESSO DE INOVAÇÃO

~~Art. 6º É facultado à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.~~

~~§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital.~~

Art. 6º É facultado à ICT pública celebrar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o **caput**, deve ser precedida da publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, na forma estabelecida em sua política de inovação. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º-A. Nos casos de desenvolvimento conjunto com empresa, essa poderá ser contratada com cláusula de exclusividade, dispensada a oferta pública, devendo ser estabelecida em convênio ou contrato a forma de remuneração. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 2º Quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, para fins de exploração de criação que deles seja objeto, na forma do regulamento. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 3º A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 4º O licenciamento para exploração de criação cujo objeto interesse à defesa nacional deve observar o disposto no [§ 3º do art. 75 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996](#). [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 5º A transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação reconhecida, em ato do Poder Executivo, como de relevante interesse público, somente poderão ser efetuados a título não exclusivo. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 6º Celebrado o contrato de que trata o **caput**, dirigentes, criadores ou quaisquer outros servidores, empregados ou prestadores de serviços são obrigados a repassar os conhecimentos e informações necessários à sua efetivação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal, respeitado o disposto no art. 12. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 7º A remuneração de ICT privada pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para uso ou exploração de criação de que trata o § 6º do art. 5º, bem como a oriunda de pesquisa, desenvolvimento e inovação, não representa impeditivo para sua classificação como entidade sem fins lucrativos. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 7º A ICT poderá obter o direito de uso ou de exploração de criação protegida.

~~Art. 8º É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.~~

Art. 8º É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços técnicos especializados compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando, entre outros objetivos, à maior competitividade das empresas. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

~~§ 1º A prestação de serviços prevista no caput deste artigo dependerá de aprovação pelo órgão ou autoridade máxima da ICT.~~

§ 1º A prestação de serviços prevista no **caput** dependerá de aprovação pelo representante legal máximo da instituição, facultada a delegação a mais de uma autoridade, e vedada a subdelegação. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 2º O servidor, o militar ou o empregado público envolvido na prestação de serviço prevista no caput deste artigo poderá receber retribuição pecuniária, diretamente da ICT ou de instituição de apoio com que esta tenha firmado acordo, sempre sob a forma de adicional variável e desde que custeado exclusivamente com recursos arrecadados no âmbito da atividade contratada.

§ 3º O valor do adicional variável de que trata o § 2º deste artigo fica sujeito à incidência dos tributos e contribuições aplicáveis à espécie, vedada a incorporação aos vencimentos, à remuneração ou aos proventos, bem como a referência como base de cálculo para qualquer benefício, adicional ou vantagem coletiva ou pessoal.

§ 4º O adicional variável de que trata este artigo configura-se, para os fins do [art. 28 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991](#), ganho eventual.

~~Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.~~

~~§ 1º O servidor, o militar ou o empregado público da ICT envolvido na execução das atividades previstas no caput deste artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento.~~

~~§ 2º As partes deverão prever, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito ao licenciamento, observado o disposto nos §§ 4º e 5º do art. 6º desta Lei.~~

~~§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º deste artigo serão asseguradas, desde que previsto no contrato, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.~~

Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º O servidor, o militar, o empregado da ICT pública e o aluno de curso técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvidos na execução das atividades previstas no **caput** poderão receber bolsa de estímulo à inovação diretamente da ICT a que estejam vinculados, de fundação de apoio ou de agência de fomento. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 2º As partes deverão prever, em instrumento jurídico específico, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito à exploração, ao licenciamento e à transferência de tecnologia, observado o disposto nos §§ 4º a 7º do art. 6º. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º serão asseguradas às partes contratantes, nos termos do contrato, podendo a ICT ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual mediante compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 4º A bolsa concedida nos termos deste artigo caracteriza-se como doação, não configura vínculo empregatício, não caracteriza contraprestação de serviços nem vantagem para o doador, para efeitos do disposto no [art. 26 da Lei nº 9.250, de 26 de dezembro de 1995](#), e não integra a base de cálculo da contribuição previdenciária, aplicando-se o disposto neste parágrafo a fato pretérito, como previsto no [inciso I do art. 106 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966](#). [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 9º-A. Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios são autorizados a conceder recursos para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação às ICTs ou diretamente aos pesquisadores a elas vinculados, por termo de outorga, convênio, contrato ou instrumento jurídico assemelhado. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º A concessão de apoio financeiro depende de aprovação de plano de trabalho. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 2º A celebração e a prestação de contas dos instrumentos aos quais se refere o **caput** serão feitas de forma simplificada e compatível com as características das atividades de ciência, tecnologia e inovação, nos termos de regulamento. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 3º A vigência dos instrumentos jurídicos aos quais se refere o **caput** deverá ser suficiente à plena realização do objeto, admitida a prorrogação, desde que justificada tecnicamente e refletida em ajuste do plano de trabalho. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 4º Do valor total aprovado e liberado para os projetos referidos no **caput**, poderá ocorrer transposição, remanejamento ou transferência de recursos de categoria de programação para outra, de acordo com regulamento. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 5º A transferência de recursos da União para ICT estadual, distrital ou municipal em projetos de ciência, tecnologia e inovação não poderá sofrer restrições por conta de inadimplência de quaisquer outros órgãos ou instâncias que não a própria ICT. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 10. Os acordos e contratos firmados entre as ICT, as instituições de apoio, agências de fomento e as entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, cujo objeto seja compatível com a finalidade desta Lei, poderão prever recursos para cobertura de despesas operacionais e administrativas incorridas na execução destes acordos e contratos, observados os critérios do regulamento.

~~Art. 11. A ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada, a título não oneroso, nos casos e condições definidos em regulamento, para que o respectivo criador os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, nos termos da legislação pertinente.~~

Art. 11. Nos casos e condições definidos em normas da ICT e nos termos da legislação pertinente, a ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada e a título não oneroso, ao criador, para que os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, ou a terceiro, mediante remuneração. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Parágrafo único. A manifestação prevista no caput deste artigo deverá ser proferida pelo órgão ou autoridade máxima da instituição, ouvido o núcleo de inovação tecnológica, no prazo fixado em regulamento.

Art. 12. É vedado a dirigente, ao criador ou a qualquer servidor, militar, empregado ou prestador de serviços de ICT divulgar, noticiar ou publicar qualquer aspecto de criações de cujo desenvolvimento tenha participado diretamente ou tomado conhecimento por força de suas atividades, sem antes obter expressa autorização da ICT.

Art. 13. É assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no [parágrafo único do art. 93 da Lei nº 9.279, de 1996](#).

§ 1º A participação de que trata o caput deste artigo poderá ser partilhada pela ICT entre os membros da equipe de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que tenham contribuído para a criação.

~~§ 2º Entende-se por ganhos econômicos toda forma de royalties, remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros, deduzidas as despesas, encargos e obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual.~~

§ 2º Entende-se por ganho econômico toda forma de **royalty** ou de remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros da criação protegida, devendo ser deduzidos: [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - na exploração direta e por terceiros, as despesas, os encargos e as obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - na exploração direta, os custos de produção da ICT. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 3º A participação prevista no caput deste artigo obedecerá ao disposto nos §§ 3º e 4º do art. 8º.

~~§ 4º A participação referida no caput deste artigo será paga pela ICT em prazo não superior a 1 (um) ano após a realização da receita que lhe servir de base.~~

§ 4º A participação referida no **caput** deste artigo deverá ocorrer em prazo não superior a 1 (um) ano após a realização da receita que lhe servir de base, contado a partir da regulamentação pela autoridade interna competente. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 14. Para a execução do disposto nesta Lei, ao pesquisador público é facultado o afastamento para prestar colaboração a outra ICT, nos termos do [inciso II do art. 93 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990](#), observada a conveniência da ICT de origem.

§ 1º As atividades desenvolvidas pelo pesquisador público, na instituição de destino, devem ser compatíveis com a natureza do cargo efetivo, cargo militar ou emprego público por ele exercido na instituição de origem, na forma do regulamento.

§ 2º Durante o período de afastamento de que trata o caput deste artigo, são assegurados ao pesquisador público o vencimento do cargo efetivo, o soldo do cargo militar ou o salário do emprego público da instituição de origem, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei, bem como progressão funcional e os benefícios do plano de seguridade social ao qual estiver vinculado.

~~§ 3º As gratificações específicas do exercício do magistério somente serão garantidas, na forma do § 2º deste artigo, caso o pesquisador público se mantenha na atividade docente em instituição científica e tecnológica.~~

§ 3º As gratificações específicas do pesquisador público em regime de dedicação exclusiva, inclusive aquele enquadrado em plano de carreiras e cargos de magistério, serão garantidas, na forma do § 2º deste artigo, quando houver o completo afastamento de ICT pública para outra ICT, desde que seja de conveniência da ICT de origem. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 4º No caso de pesquisador público em instituição militar, seu afastamento estará condicionado à autorização do Comandante da Força à qual se subordina a instituição militar a que estiver vinculado.

Art. 14-A. O pesquisador público em regime de dedicação exclusiva, inclusive aquele enquadrado em plano de carreiras e cargos de magistério, poderá exercer atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ICT ou em empresa e participar da execução de projeto aprovado ou custeado com recursos previstos nesta Lei, desde que observada a conveniência do órgão de origem e assegurada a continuidade de suas atividades de ensino ou pesquisa nesse órgão, a depender de sua respectiva natureza. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 15. A critério da administração pública, na forma do regulamento, poderá ser concedida ao pesquisador público, desde que não esteja em estágio probatório, licença sem remuneração para constituir empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação.

§ 1º A licença a que se refere o caput deste artigo dar-se-á pelo prazo de até 3 (três) anos consecutivos, renovável por igual período.

§ 2º Não se aplica ao pesquisador público que tenha constituído empresa na forma deste artigo, durante o período de vigência da licença, o disposto no [inciso X do art. 117 da Lei nº 8.112, de 1990](#).

§ 3º Caso a ausência do servidor licenciado acarrete prejuízo às atividades da ICT integrante da administração direta ou constituída na forma de autarquia ou fundação, poderá ser efetuada contratação temporária nos termos da [Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993](#), independentemente de autorização específica.

Art. 15-A. 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. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Parágrafo único. A política a que se refere o **caput** deverá estabelecer diretrizes e objetivos: [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - de empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

III - para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IV - para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

V - de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VI - para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VII - para orientação das ações institucionais de capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VIII - para estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

~~Art. 16. A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação.~~

~~Parágrafo único. São competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica:~~

Art. 16. Para apoiar a gestão de sua política de inovação, a ICT pública deverá dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica, próprio ou em associação com outras ICTs. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º São competências do Núcleo de Inovação Tecnológica a que se refere o **caput**, entre outras: [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;

III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;

IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;

V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;

VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

VII - desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 2º A representação da ICT pública, no âmbito de sua política de inovação, poderá ser delegada ao gestor do Núcleo de Inovação Tecnológica. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 3º O Núcleo de Inovação Tecnológica poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 4º Caso o Núcleo de Inovação Tecnológica seja constituído com personalidade jurídica própria, a ICT deverá estabelecer as diretrizes de gestão e as formas de repasse de recursos. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 5º Na hipótese do § 3º, a ICT pública é autorizada a estabelecer parceria com entidades privadas sem fins lucrativos já existentes, para a finalidade prevista no **caput**. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

~~Art. 17. A ICT, por intermédio do Ministério ou órgão ao qual seja subordinada ou vinculada, manterá o Ministério da Ciência e Tecnologia informado quanto:~~

~~I - à política de propriedade intelectual da instituição;~~

~~II - às criações desenvolvidas no âmbito da instituição;~~

~~III - às proteções requeridas e concedidas; e~~

~~IV - aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia firmados.~~

Art. 17. A ICT pública deverá, na forma de regulamento, prestar informações ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - [\(Revogado\)](#); [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - [\(Revogado\)](#); [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

III - ([Revogado](#)); ([Redação pela Lei nº 13.243, de 2016](#))

IV - ([Revogado](#)). ([Redação pela Lei nº 13.243, de 2016](#))

~~Parágrafo único. As informações de que trata este artigo devem ser fornecidas de forma consolidada, em periodicidade anual, com vistas à sua divulgação, ressalvadas as informações sigilosas.~~

Parágrafo único. Aplica-se o disposto no **caput** à ICT privada beneficiada pelo poder público, na forma desta Lei. ([Redação pela Lei nº 13.243, de 2016](#))

~~Art. 18. As ICT, na elaboração e execução dos seus orçamentos, adotarão as medidas cabíveis para a administração e gestão da sua política de inovação para permitir o recebimento de receitas e o pagamento de despesas decorrentes da aplicação do disposto nos arts. 4º, 6º, 8º e 9º, o pagamento das despesas para a proteção da propriedade intelectual e os pagamentos devidos aos criadores e eventuais colaboradores.~~

~~Parágrafo único. Os recursos financeiros de que trata o caput deste artigo, percebidos pelas ICT, constituem receita própria e deverão ser aplicados, exclusivamente, em objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação.~~

Art. 18. A ICT pública, na elaboração e na execução de seu orçamento, adotará as medidas cabíveis para a administração e a gestão de sua política de inovação para permitir o recebimento de receitas e o pagamento de despesas decorrentes da aplicação do disposto nos arts. 4º a 9º, 11 e 13, o pagamento das despesas para a proteção da propriedade intelectual e o pagamento devido aos criadores e aos eventuais colaboradores. ([Redação pela Lei nº 13.243, de 2016](#))

Parágrafo único. A captação, a gestão e a aplicação das receitas próprias da ICT pública, de que tratam os arts. 4º a 8º, 11 e 13, poderão ser delegadas a fundação de apoio, quando previsto em contrato ou convênio, devendo ser aplicadas exclusivamente em objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação, incluindo a carteira de projetos institucionais e a gestão da política de inovação. ([Redação pela Lei nº 13.243, de 2016](#))

## CAPÍTULO IV

### DO ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

~~Art. 19. A União, as ICT e as agências de fomento promoverão e incentivarão o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e nas entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infra-estrutura, a serem ajustados em convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional. — ([Vide Medida Provisória nº 497, de 2010](#))~~

Art. 19. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional. ([Redação pela Lei nº 13.243, de 2016](#))

§ 1º As prioridades da política industrial e tecnológica nacional de que trata o caput deste artigo serão estabelecidas em regulamento.

~~§ 2º A concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária, visando ao desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, será precedida de aprovação de projeto pelo órgão ou entidade concedente.~~



§ 2º-A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros: [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - subvenção econômica; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - financiamento; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

III - participação societária; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IV - bônus tecnológico; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

V - encomenda tecnológica; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VI - incentivos fiscais; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VII - concessão de bolsas; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VIII - uso do poder de compra do Estado; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IX - fundos de investimentos; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

X - fundos de participação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XI - títulos financeiros, incentivados ou não; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XII - previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 3º A concessão da subvenção econômica prevista no § 1º deste artigo implica, obrigatoriamente, a assunção de contrapartida pela empresa beneficiária, na forma estabelecida nos instrumentos de ajuste específicos.

§ 4º O Poder Executivo regulamentará a subvenção econômica de que trata este artigo, assegurada a destinação de percentual mínimo dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT.

§ 5º Os recursos de que trata o § 4º deste artigo serão objeto de programação orçamentária em categoria específica do FNDCT, não sendo obrigatória sua aplicação na destinação setorial originária, sem prejuízo da alocação de outros recursos do FNDCT destinados à subvenção econômica.

§ 6º As iniciativas de que trata este artigo poderão ser estendidas a ações visando a: [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

III - criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IV - implantação de redes cooperativas para inovação tecnológica; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

V - adoção de mecanismos para atração, criação e consolidação de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas brasileiras e estrangeiras; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VI - utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VII - cooperação internacional para inovação e para transferência de tecnologia; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VIII - internacionalização de empresas brasileiras por meio de inovação tecnológica; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IX - indução de inovação por meio de compras públicas; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

X - utilização de compensação comercial, industrial e tecnológica em contratações públicas; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XI - previsão de cláusulas de investimento em pesquisa e desenvolvimento em concessões públicas e em regimes especiais de incentivos econômicos; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XII - implantação de solução de inovação para apoio e incentivo a atividades tecnológicas ou de inovação em microempresas e em empresas de pequeno porte. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 7º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão utilizar mais de um instrumento de estímulo à inovação a fim de conferir efetividade aos programas de inovação em empresas. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 8º Os recursos destinados à subvenção econômica serão aplicados no financiamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em empresas, admitida sua destinação para despesas de capital e correntes, desde que voltadas preponderantemente à atividade financiada. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

~~Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar empresa, consórcio de empresas e entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador.~~

Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar diretamente ICT, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º Considerar-se-á desenvolvida na vigência do contrato a que se refere o caput deste artigo a criação intelectual pertinente ao seu objeto cuja proteção seja requerida pela empresa contratada até 2 (dois) anos após o seu término.

§ 2º Findo o contrato sem alcance integral ou com alcance parcial do resultado almejado, o órgão ou entidade contratante, a seu exclusivo critério, poderá, mediante auditoria técnica e financeira, prorrogar seu prazo de duração ou elaborar relatório final dando-o por encerrado.

~~§ 3º O pagamento decorrente da contratação prevista no caput deste artigo será efetuado proporcionalmente ao resultado obtido nas atividades de pesquisa e desenvolvimento pactuadas.~~

§ 3º O pagamento decorrente da contratação prevista no **caput** será efetuado proporcionalmente aos trabalhos executados no projeto, consoante o cronograma físico-financeiro aprovado, com a possibilidade de adoção de remunerações adicionais associadas ao alcance de metas de desempenho no projeto. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 4º O fornecimento, em escala ou não, do produto ou processo inovador resultante das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação encomendadas na forma do **caput** poderá ser contratado mediante dispensa de licitação, inclusive com o próprio desenvolvedor da encomenda, observado o disposto em regulamento específico. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 5º Para os fins do **caput** e do § 4º, a administração pública poderá, mediante justificativa expressa, contratar concomitantemente mais de uma ICT, entidade de direito privado sem fins lucrativos ou empresa com o objetivo de: [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - desenvolver alternativas para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador; ou [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - executar partes de um mesmo objeto. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

~~§ 6º Observadas as diretrizes previstas em regulamento específico, os órgãos e as entidades da administração pública federal competentes para regulação, revisão, aprovação, autorização ou licenciamento atribuído ao Poder Público, inclusive para fins de vigilância sanitária, preservação ambiental, importação de bens e segurança, estabelecerão normas e procedimentos especiais, simplificados e prioritários que facilitem: [\(Incluído pela Medida Provisória nº 718, de 2016\)](#)~~

~~I - a realização das atividades de pesquisa, desenvolvimento ou inovação encomendadas na forma do **caput**; [\(Incluído pela Medida Provisória nº 718, de 2016\)](#)~~

~~II - a obtenção dos produtos para pesquisa e desenvolvimento necessários à realização das atividades descritas no inciso I; e [\(Incluído pela Medida Provisória nº 718, de 2016\)](#)~~

~~III - a fabricação, a produção e a contratação de produto, serviço ou processo inovador resultante das atividades descritas no inciso I. [\(Incluído pela Medida Provisória nº 718, de 2016\)](#)~~

§ 6º Observadas as diretrizes previstas em regulamento específico, os órgãos e as entidades da administração pública federal competentes para regulação, revisão, aprovação, autorização ou licenciamento atribuído ao poder público, inclusive para fins de vigilância sanitária, preservação ambiental, importação de bens e segurança, estabelecerão normas e procedimentos especiais, simplificados e prioritários que facilitem: [\(Incluído pela Lei nº 13.322, de 2016\)](#)

I - a realização das atividades de pesquisa, desenvolvimento ou inovação encomendadas na forma do **caput**; [\(Incluído pela Lei nº 13.322, de 2016\)](#)

II - a obtenção dos produtos para pesquisa e desenvolvimento necessários à realização das atividades descritas no inciso I deste parágrafo; e [\(Incluído pela Lei nº 13.322, de 2016\)](#)

III - a fabricação, a produção e a contratação de produto, serviço ou processo inovador resultante das atividades descritas no inciso I deste parágrafo. [\(Incluído pela Lei nº 13.322, de 2016\)](#)

Art. 20-A. (VETADO): [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - (VETADO); [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - (VETADO). [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º (VETADO). [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 2º Aplicam-se ao procedimento de contratação as regras próprias do ente ou entidade da administração pública contratante. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 3º Outras hipóteses de contratação de prestação de serviços ou fornecimento de bens elaborados com aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos poderão ser previstas em regulamento. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 4º Nas contratações de que trata este artigo, deverá ser observado o disposto no inciso IV do art. 27. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 21. As agências de fomento deverão promover, por meio de programas específicos, ações de estímulo à inovação nas micro e pequenas empresas, inclusive mediante extensão tecnológica realizada pelas ICT.

Art. 21-A. 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. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

## CAPÍTULO V

### DO ESTÍMULO AO INVENTOR INDEPENDENTE

~~Art. 22. Ao inventor independente que comprove depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção de sua criação por ICT, que decidirá livremente quanto à conveniência e oportunidade da solicitação, visando à elaboração de projeto voltado a sua avaliação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização e industrialização pelo setor produtivo.~~

Art. 22. Ao inventor independente que comprove depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção de sua criação por ICT pública, que decidirá quanto à conveniência e à oportunidade da solicitação e à elaboração de projeto voltado à avaliação da criação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização, industrialização e inserção no mercado. [\(Redação dada pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

§ 1º O núcleo de inovação tecnológica da ICT avaliará a invenção, a sua afinidade com a respectiva área de atuação e o interesse no seu desenvolvimento.

§ 2º O núcleo informará ao inventor independente, no prazo máximo de 6 (seis) meses, a decisão quanto à adoção a que se refere o caput deste artigo.

~~§ 3º Adotada a invenção por uma ICT, o inventor independente comprometer-se-á, mediante contrato, a compartilhar os ganhos econômicos auferidos com a exploração industrial da invenção protegida.~~

§ 3º O inventor independente, mediante instrumento jurídico específico, deverá comprometer-se a compartilhar os eventuais ganhos econômicos auferidos com a exploração da invenção protegida adotada por ICT pública. [\(Redação dada pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 22-A. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as agências de fomento e as ICTs públicas poderão apoiar o inventor independente que comprovar o depósito de patente de sua criação, entre outras formas, por meio de: [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

I - análise da viabilidade técnica e econômica do objeto de sua invenção; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

II - assistência para transformação da invenção em produto ou processo com os mecanismos financeiros e creditícios dispostos na legislação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

III - assistência para constituição de empresa que produza o bem objeto da invenção; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IV - orientação para transferência de tecnologia para empresas já constituídas. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

## CAPÍTULO VI

### DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO

Art. 23. Fica autorizada a instituição de fundos mútuos de investimento em empresas cuja atividade principal seja a inovação, caracterizados pela comunhão de recursos captados por meio do sistema de distribuição de valores mobiliários, na forma da [Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976](#), destinados à aplicação em carteira diversificada de valores mobiliários de emissão dessas empresas.

Parágrafo único. A Comissão de Valores Mobiliários editará normas complementares sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos fundos, no prazo de 90 (noventa) dias da data de publicação desta Lei.

## CAPÍTULO VII

### DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 24. A Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, passa a vigorar com as seguintes alterações:

["Art. 2º](#) .....

.....

VII - admissão de professor, pesquisador e tecnólogo substitutos para suprir a falta de professor, pesquisador ou tecnólogo ocupante de cargo efetivo, decorrente de licença para exercer atividade empresarial relativa à inovação.

....." (NR)

["Art. 4º](#) .....

.....

IV - 3 (três) anos, nos casos dos incisos VI, alínea 'h', e VII do art. 2º;

.....

[Parágrafo único.](#) .....

.....  
V - no caso do inciso VII do art. 2º, desde que o prazo total não exceda 6 (seis) anos." (NR)

Art. 25. [O art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), passa a vigorar acrescido do seguinte inciso:

"Art. 24. ....

.....  
XXV - na contratação realizada por Instituição Científica e Tecnológica - ICT ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida.

....." (NR)

Art. 26. As ICT que contemplem o ensino entre suas atividades principais deverão associar, obrigatoriamente, a aplicação do disposto nesta Lei a ações de formação de recursos humanos sob sua responsabilidade.

Art. 26-A. As medidas de incentivo previstas nesta Lei, no que for cabível, aplicam-se às ICTs públicas que também exerçam atividades de produção e oferta de bens e serviços. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 27. Na aplicação do disposto nesta Lei, serão observadas as seguintes diretrizes:

I - priorizar, nas regiões menos desenvolvidas do País e na Amazônia, ações que visem a dotar a pesquisa e o sistema produtivo regional de maiores recursos humanos e capacitação tecnológica;

II - atender a programas e projetos de estímulo à inovação na indústria de defesa nacional e que ampliem a exploração e o desenvolvimento da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e da Plataforma Continental;

~~III - assegurar tratamento favorecido a empresas de pequeno porte; e~~

~~IV - dar tratamento preferencial, na aquisição de bens e serviços pelo Poder Público, às empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.~~

~~IV - dar tratamento preferencial, diferenciado e favorecido, na aquisição de bens e serviços pelo poder público e pelas fundações de apoio para a execução de projetos de desenvolvimento institucional da instituição apoiada, nos termos da [Lei nº 8.958, de 1994](#), às empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País e às microempresas e empresas de pequeno porte de base tecnológica, criadas no ambiente das atividades de pesquisa das ICTs. [\(Redação dada pela Medida Provisória nº 495, de 2010\)](#)~~

III - assegurar tratamento diferenciado, favorecido e simplificado às microempresas e às empresas de pequeno porte; [\(Redação dada pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IV - dar tratamento preferencial, diferenciado e favorecido, na aquisição de bens e serviços pelo poder público e pelas fundações de apoio para a execução de projetos de desenvolvimento institucional da instituição apoiada, nos termos da [Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994](#), às empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País e às microempresas e empresas de pequeno porte de base tecnológica, criadas no ambiente das atividades de pesquisa das ICTs. [\(Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010\)](#)

V - promover a simplificação dos procedimentos para gestão dos projetos de ciência, tecnologia e inovação e do controle por resultados em sua avaliação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VI - promover o desenvolvimento e a difusão de tecnologias sociais e o fortalecimento da extensão tecnológica para a inclusão produtiva e social. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 27-A. Os procedimentos de prestação de contas dos recursos repassados com base nesta Lei deverão seguir formas simplificadas e uniformizadas e, de forma a garantir a governança e a transparência das informações, ser realizados anualmente, preferencialmente, mediante envio eletrônico de informações, nos termos de regulamento. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

Art. 28. A União fomentará a inovação na empresa mediante a concessão de incentivos fiscais com vistas na consecução dos objetivos estabelecidos nesta Lei.

Parágrafo único. O Poder Executivo encaminhará ao Congresso Nacional, em até 120 (cento e vinte) dias, contados da publicação desta Lei, projeto de lei para atender o previsto no caput deste artigo.

Art. 29. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 2 de dezembro de 2004; 183<sup>º</sup> da Independência e 116<sup>º</sup> da República.

LUIZ  
*Antonio*  
Luiz  
*Eduardo*  
*José Dirceu de Oliveira e Silva*

INÁCIO

LULA  
*Palocci*  
*Fernando*

DA

SILVA  
*Filho*  
*Furlan*  
*Campos*

Este texto não substitui o publicado no DOU de 3.12.2004 e [retificado em 16.5.2005](#)

**ANEXO 2. CÓDIGO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (LEI  
13.243/2016)**



## **LEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016.**

### **Mensagem de veto**

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.

**A PRESIDENTA DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei 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.

Art. 2º A Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 1º Esta Lei estabelece 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 do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal.”

Parágrafo único. As medidas às quais se refere o **caput** deverão observar os seguintes princípios:

- I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;
- II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;
- III - redução das desigualdades regionais;
- IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;
- V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;
- VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;
- VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.” (NR)

“Art. 2º .....

.....

III - criador: pessoa física que seja inventora, obtentora ou autora de criação;

III-A - incubadora de empresas: organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação;

IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;

V - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos;

VI - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei;

VII - fundação de apoio: fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão, projetos de desenvolvimento institucional, científico, tecnológico e projetos de estímulo à inovação de interesse das ICTs, registrada e credenciada no Ministério da Educação e no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, nos termos da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e das demais legislações pertinentes nas esferas estadual, distrital e municipal;

VIII - pesquisador público: ocupante de cargo público efetivo, civil ou militar, ou detentor de função ou emprego público que realize, como atribuição funcional, atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação;

.....

X - parque tecnológico: complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si;

XI - polo tecnológico: ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, **marketing** e comercialização de novas tecnologias;

XII - extensão tecnológica: atividade que auxilia no desenvolvimento, no aperfeiçoamento e na difusão de soluções tecnológicas e na sua disponibilização à sociedade e ao mercado;

XIII - bônus tecnológico: subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento;

XIV - capital intelectual: conhecimento acumulado pelo pessoal da organização, passível de aplicação em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.” (NR)

“Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia.

Parágrafo único. O apoio previsto no **caput** poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados.” (NR)

“Art. 3º-B. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs poderão apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, incluídos parques e polos tecnológicos e incubadoras de empresas, como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre as empresas e as ICTs.

§ 1º As incubadoras de empresas, os parques e polos tecnológicos e os demais ambientes promotores da inovação estabelecerão suas regras para fomento, concepção e desenvolvimento de projetos em parceria e para seleção de empresas para ingresso nesses ambientes.

§ 2º Para os fins previstos no **caput**, a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs públicas poderão:

I - ceder o uso de imóveis para a instalação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, diretamente às empresas e às ICTs interessadas ou por meio de entidade com ou sem fins lucrativos que tenha por missão institucional a gestão de parques e polos tecnológicos e de incubadora de empresas, mediante contrapartida obrigatória, financeira ou não financeira, na forma de regulamento;

II - participar da criação e da governança das entidades gestoras de parques tecnológicos ou de incubadoras de empresas, desde que adotem mecanismos que assegurem a segregação das funções de financiamento e de execução.”

“Art. 3º-C. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios estimularão a atração de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas estrangeiras, promovendo sua interação com ICTs e

empresas brasileiras e oferecendo-lhes o acesso aos instrumentos de fomento, visando ao adensamento do processo de inovação no País.”

“Art. 3º-D. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento manterão programas específicos para as microempresas e para as empresas de pequeno porte, observando-se o disposto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.”

“Art. 4º A ICT pública poderá, mediante contrapartida financeira ou não financeira e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:

I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com ICT ou empresas em ações voltadas à inovação tecnológica para consecução das atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística;

II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por ICT, empresas ou pessoas físicas voltadas a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde que tal permissão não interfira diretamente em sua atividade-fim nem com ela conflite;

III - permitir o uso de seu capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Parágrafo único. O compartilhamento e a permissão de que tratam os incisos I e II do **caput** obedecerão às prioridades, aos critérios e aos requisitos aprovados e divulgados pela ICT pública, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades a empresas e demais organizações interessadas.” (NR)

“Art. 5º São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo.

§ 1º A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá à empresa, na forma da legislação vigente e de seus atos constitutivos.

§ 2º O poder público poderá condicionar a participação societária via aporte de capital à previsão de licenciamento da propriedade intelectual para atender ao interesse público.

§ 3º A alienação dos ativos da participação societária referida no **caput** dispensa realização de licitação, conforme legislação vigente.

§ 4º Os recursos recebidos em decorrência da alienação da participação societária referida no **caput** deverão ser aplicados em pesquisa e desenvolvimento ou em novas participações societárias.

§ 5º Nas empresas a que se refere o **caput**, o estatuto ou contrato social poderá conferir às ações ou quotas detidas pela União ou por suas entidades poderes especiais, inclusive de veto às deliberações dos demais sócios nas matérias que especificar.

§ 6º A participação minoritária de que trata o **caput** dar-se-á por meio de contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, e poderá ser aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades.” (NR)

“Art. 6º É facultado à ICT pública celebrar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria.

§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o **caput**, deve ser precedida da publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, na forma estabelecida em sua política de inovação.

§ 1º-A. Nos casos de desenvolvimento conjunto com empresa, essa poderá ser contratada com cláusula de exclusividade, dispensada a oferta pública, devendo ser estabelecida em convênio ou contrato a forma de remuneração.

.....

§ 6º Celebrado o contrato de que trata o **caput**, dirigentes, criadores ou quaisquer outros servidores, empregados ou prestadores de serviços são obrigados a repassar os conhecimentos e informações necessários à sua efetivação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal, respeitado o disposto no art. 12.

§ 7º A remuneração de ICT privada pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para uso ou exploração de criação de que trata o § 6º do art. 5º, bem como a oriunda de pesquisa, desenvolvimento e inovação, não representa impeditivo para sua classificação como entidade sem fins lucrativos.” (NR)

“Art. 8º É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços técnicos especializados compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando, entre outros objetivos, à maior competitividade das empresas.

§ 1º A prestação de serviços prevista no **caput** dependerá de aprovação pelo representante legal máximo da instituição, facultada a delegação a mais de uma autoridade, e vedada a subdelegação.

.....” (NR)

“Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo.

§ 1º O servidor, o militar, o empregado da ICT pública e o aluno de curso técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvidos na execução das atividades previstas no **caput** poderão receber bolsa de estímulo à inovação diretamente da ICT a que estejam vinculados, de fundação de apoio ou de agência de fomento.

§ 2º As partes deverão prever, em instrumento jurídico específico, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito à exploração, ao licenciamento e à transferência de tecnologia, observado o disposto nos §§ 4º a 7º do art. 6º.

§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º serão asseguradas às partes contratantes, nos termos do contrato, podendo a ICT ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual mediante compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável.

§ 4º A bolsa concedida nos termos deste artigo caracteriza-se como doação, não configura vínculo empregatício, não caracteriza contraprestação de serviços nem vantagem para o doador, para efeitos do disposto no art. 26 da Lei nº 9.250, de 26 de dezembro de 1995, e não integra a base de cálculo da contribuição previdenciária, aplicando-se o disposto neste parágrafo a fato pretérito, como previsto no inciso I do art. 106 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966.

§ 5º (VETADO).” (NR)

“Art. 9º-A. Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios são autorizados a conceder recursos para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação às ICTs ou diretamente aos pesquisadores a elas vinculados, por termo de outorga, convênio, contrato ou instrumento jurídico assemelhado.

§ 1º A concessão de apoio financeiro depende de aprovação de plano de trabalho.

§ 2º A celebração e a prestação de contas dos instrumentos aos quais se refere o **caput** serão feitas de forma simplificada e compatível com as características das atividades de ciência, tecnologia e inovação, nos termos de regulamento.

§ 3º A vigência dos instrumentos jurídicos aos quais se refere o **caput** deverá ser suficiente à plena realização do objeto, admitida a prorrogação, desde que justificada tecnicamente e refletida em ajuste do plano de trabalho.

§ 4º Do valor total aprovado e liberado para os projetos referidos no **caput**, poderá ocorrer transposição, remanejamento ou transferência de recursos de categoria de programação para outra, de acordo com regulamento.

§ 5º A transferência de recursos da União para ICT estadual, distrital ou municipal em projetos de ciência, tecnologia e inovação não poderá sofrer restrições por conta de inadimplência de quaisquer outros órgãos ou instâncias que não a própria ICT.”

“Art. 10. (VETADO).” (NR)

“Art. 11. Nos casos e condições definidos em normas da ICT e nos termos da legislação pertinente, a ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada e a título não oneroso, ao criador, para que os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, ou a terceiro, mediante remuneração.

.....” (NR)

“Art. 13. ....

.....

§ 2º Entende-se por ganho econômico toda forma de **royalty** ou de remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros da criação protegida, devendo ser deduzidos:

I - na exploração direta e por terceiros, as despesas, os encargos e as obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual;

II - na exploração direta, os custos de produção da ICT.

.....

§ 4º A participação referida no **caput** deste artigo deverá ocorrer em prazo não superior a 1 (um) ano após a realização da receita que lhe servir de base, contado a partir da regulamentação pela autoridade interna competente.” (NR)

“Art. 14. ....

.....

§ 3º As gratificações específicas do pesquisador público em regime de dedicação exclusiva, inclusive aquele enquadrado em plano de carreiras e cargos de magistério, serão garantidas, na forma do § 2º deste artigo, quando houver o completo afastamento de ICT pública para outra ICT, desde que seja de conveniência da ICT de origem.

.....” (NR)

“Art. 14-A. O pesquisador público em regime de dedicação exclusiva, inclusive aquele enquadrado em plano de carreiras e cargos de magistério, poderá exercer atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ICT ou em empresa e participar da execução de projeto aprovado ou custeado com recursos previstos nesta Lei, desde que observada a conveniência do órgão de origem e assegurada a continuidade de suas atividades de ensino ou pesquisa nesse órgão, a depender de sua respectiva natureza.”

“Art. 15-A. 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.

Parágrafo único. A política a que se refere o **caput** deverá estabelecer diretrizes e objetivos:

- I - estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional;
- II - de empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas;
- III - para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos;
- IV - para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual;
- V - de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia;
- VI - para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica;
- VII - para orientação das ações institucionais de capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual;
- VIII - para estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades.”

“Art. 16. Para apoiar a gestão de sua política de inovação, a ICT pública deverá dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica, próprio ou em associação com outras ICTs.

§ 1º São competências do Núcleo de Inovação Tecnológica a que se refere o **caput**, entre outras:

.....

VII - desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT;

VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;

IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º;

X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.

§ 2º A representação da ICT pública, no âmbito de sua política de inovação, poderá ser delegada ao gestor do Núcleo de Inovação Tecnológica.

§ 3º O Núcleo de Inovação Tecnológica poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos.

§ 4º Caso o Núcleo de Inovação Tecnológica seja constituído com personalidade jurídica própria, a ICT deverá estabelecer as diretrizes de gestão e as formas de repasse de recursos.

§ 5º Na hipótese do § 3º, a ICT pública é autorizada a estabelecer parceria com entidades privadas sem fins lucrativos já existentes, para a finalidade prevista no **caput.**” (NR)

“Art. 17. A ICT pública deverá, na forma de regulamento, prestar informações ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

I - (Revogado);

II - (Revogado);

III - (Revogado);

IV - (Revogado).

Parágrafo único. Aplica-se o disposto no **caput** à ICT privada beneficiada pelo poder público, na forma desta Lei.” (NR)

“Art. 18. A ICT pública, na elaboração e na execução de seu orçamento, adotará as medidas cabíveis para a administração e a gestão de sua política de inovação para permitir o recebimento de receitas e o pagamento de despesas decorrentes da aplicação do disposto nos arts. 4º a 9º, 11 e 13, o pagamento das despesas para a proteção da propriedade intelectual e o pagamento devido aos criadores e aos eventuais colaboradores.

Parágrafo único. A captação, a gestão e a aplicação das receitas próprias da ICT pública, de que tratam os arts. 4º a 8º, 11 e 13, poderão ser delegadas a fundação de apoio, quando previsto em contrato ou convênio, devendo ser aplicadas exclusivamente em objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação, incluindo a carteira de projetos institucionais e a gestão da política de inovação.” (NR)

“Art. 19. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional.

.....  
§ 2º-A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros:

I - subvenção econômica;

II - financiamento;

III - participação societária;



IV - bônus tecnológico;

V - encomenda tecnológica;

VI - incentivos fiscais;

VII - concessão de bolsas;

VIII - uso do poder de compra do Estado;

IX - fundos de investimentos;

X - fundos de participação;

XI - títulos financeiros, incentivados ou não;

XII - previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

.....

§ 6º As iniciativas de que trata este artigo poderão ser estendidas a ações visando a:

I - apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica;

II - constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores;

III - criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação;

IV - implantação de redes cooperativas para inovação tecnológica;

V - adoção de mecanismos para atração, criação e consolidação de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas brasileiras e estrangeiras;

VI - utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação;

VII - cooperação internacional para inovação e para transferência de tecnologia;

VIII - internacionalização de empresas brasileiras por meio de inovação tecnológica;

IX - indução de inovação por meio de compras públicas;

X - utilização de compensação comercial, industrial e tecnológica em contratações públicas;

XI - previsão de cláusulas de investimento em pesquisa e desenvolvimento em concessões públicas e em regimes especiais de incentivos econômicos;

XII - implantação de solução de inovação para apoio e incentivo a atividades tecnológicas ou de inovação em microempresas e em empresas de pequeno porte.

§ 7º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão utilizar mais de um instrumento de estímulo à inovação a fim de conferir efetividade aos programas de inovação em empresas.

§ 8º Os recursos destinados à subvenção econômica serão aplicados no financiamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em empresas, admitida sua destinação para despesas de capital e correntes, desde que voltadas preponderantemente à atividade financiada.” (NR)

“Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar diretamente ICT, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador.

.....  
§ 3º O pagamento decorrente da contratação prevista no **caput** será efetuado proporcionalmente aos trabalhos executados no projeto, consoante o cronograma físico-financeiro aprovado, com a possibilidade de adoção de remunerações adicionais associadas ao alcance de metas de desempenho no projeto.

§ 4º O fornecimento, em escala ou não, do produto ou processo inovador resultante das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação encomendadas na forma do **caput** poderá ser contratado mediante dispensa de licitação, inclusive com o próprio desenvolvedor da encomenda, observado o disposto em regulamento específico.

§ 5º Para os fins do **caput** e do § 4º, a administração pública poderá, mediante justificativa expressa, contratar concomitantemente mais de uma ICT, entidade de direito privado sem fins lucrativos ou empresa com o objetivo de:

I - desenvolver alternativas para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador; ou

II - executar partes de um mesmo objeto.” (NR)

“Art. 20-A. (VETADO):

I - (VETADO);

II - (VETADO).

§ 1º (VETADO).

§ 2º Aplicam-se ao procedimento de contratação as regras próprias do ente ou entidade da administração pública contratante.

§ 3º Outras hipóteses de contratação de prestação de serviços ou fornecimento de bens elaborados com aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos poderão ser previstas em regulamento.

§ 4º Nas contratações de que trata este artigo, deverá ser observado o disposto no inciso IV do art. 27.”

“Art. 21-A. 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.

Parágrafo único. (VETADO).”

“Art. 22. Ao inventor independente que comprove depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção de sua criação por ICT pública, que decidirá quanto à conveniência e à oportunidade da solicitação e à elaboração de projeto voltado à avaliação da criação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização, industrialização e inserção no mercado.

.....

§ 3º O inventor independente, mediante instrumento jurídico específico, deverá comprometer-se a compartilhar os eventuais ganhos econômicos auferidos com a exploração da invenção protegida adotada por ICT pública.” (NR)

“Art. 22-A. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as agências de fomento e as ICTs públicas poderão apoiar o inventor independente que comprovar o depósito de patente de sua criação, entre outras formas, por meio de:

- I - análise da viabilidade técnica e econômica do objeto de sua invenção;
- II - assistência para transformação da invenção em produto ou processo com os mecanismos financeiros e creditícios dispostos na legislação;
- III - assistência para constituição de empresa que produza o bem objeto da invenção;
- IV - orientação para transferência de tecnologia para empresas já constituídas.”

“Art. 26-A. As medidas de incentivo previstas nesta Lei, no que for cabível, aplicam-se às ICTs públicas que também exerçam atividades de produção e oferta de bens e serviços.”

“Art. 26-B. (VETADO).”

“Art. 27. ....

.....

III - assegurar tratamento diferenciado, favorecido e simplificado às microempresas e às empresas de pequeno porte;

.....

V - promover a simplificação dos procedimentos para gestão dos projetos de ciência, tecnologia e inovação e do controle por resultados em sua avaliação;

VI - promover o desenvolvimento e a difusão de tecnologias sociais e o fortalecimento da extensão tecnológica para a inclusão produtiva e social.” (NR)

“Art. 27-A. Os procedimentos de prestação de contas dos recursos repassados com base nesta Lei deverão seguir formas simplificadas e uniformizadas e, de forma a garantir a governança e a transparência das informações, ser realizados anualmente, preferencialmente, mediante envio eletrônico de informações, nos termos de regulamento.”

Art. 3º O art. 13 da Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 13. ....

.....

V - na condição de cientista, pesquisador, professor, técnico ou profissional de outra categoria, sob regime de contrato ou a serviço do governo brasileiro;

.....

VIII - na condição de beneficiário de bolsa vinculada a projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação concedida por órgão ou agência de fomento.” (NR)

Art. 4º A Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 6º. ....

.....

XX - produtos para pesquisa e desenvolvimento - bens, insumos, serviços e obras necessários para atividade de pesquisa científica e tecnológica, desenvolvimento de tecnologia ou inovação tecnológica, discriminados em projeto de pesquisa aprovado pela instituição contratante.” (NR)

“Art. 24. ....

.....

XXI - para a aquisição ou contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento, limitada, no caso de obras e serviços de engenharia, a 20% (vinte por cento) do valor de que trata a alínea “b” do inciso I do **caput** do art. 23;

.....

§ 3º A hipótese de dispensa prevista no inciso XXI do **caput**, quando aplicada a obras e serviços de engenharia, seguirá procedimentos especiais instituídos em regulamentação específica.

§ 4º Não se aplica a vedação prevista no inciso I do **caput** do art. 9º à hipótese prevista no inciso XXI do **caput**.” (NR)

“Art. 32. ....

.....

§ 7º A documentação de que tratam os arts. 28 a 31 e este artigo poderá ser dispensada, nos termos de regulamento, no todo ou em parte, para a contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento, desde que para pronta entrega ou até o valor previsto na alínea “a” do inciso II do **caput** do art. 23.” (NR)

Art. 5º O art. 1º da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso X:

“Art. 1º .....  
.....

X- das ações em órgãos e entidades dedicados à ciência, à tecnologia e à inovação.

.....” (NR)

Art. 6º O inciso VIII do art. 2º da Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 2º .....

.....

VIII - admissão de pesquisador, de técnico com formação em área tecnológica de nível intermediário ou de tecnólogo, nacionais ou estrangeiros, para projeto de pesquisa com prazo determinado, em instituição destinada à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação;

.....” (NR)

Art. 7º A Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 1º .....

.....

§ 6º Os parques e polos tecnológicos, as incubadoras de empresas, as associações e as empresas criados com a participação de ICT pública poderão utilizar fundação de apoio a ela vinculada ou com a qual tenham acordo.

§ 7º Os recursos e direitos provenientes dos projetos de que trata o **caput** e das atividades e dos projetos de que tratam os arts. 3º a 9º, 11 e 13 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, poderão ser repassados pelos contratantes diretamente para as fundações de apoio.

§ 8º O Núcleo de Inovação Tecnológica constituído no âmbito de ICT poderá assumir a forma de fundação de apoio de que trata esta Lei.” (NR)

“Art. 3º Na execução de convênios, contratos, acordos e demais ajustes abrangidos por esta Lei que envolvam recursos provenientes do poder público, as fundações de apoio adotarão regulamento específico de aquisições e contratações de obras e serviços, a ser editado por meio de ato do Poder Executivo de cada nível de governo.

.....

§ 3º Aplicam-se às contratações que não envolvam a aplicação de recursos públicos as regras instituídas pela instância superior da fundação de apoio, disponíveis em seu sítio eletrônico, respeitados os princípios mencionados no art. 2º desta Lei.” (NR)

“Art. 4º .....

.....

§ 8º (VETADO).” (NR)

Art. 8º O § 2º do art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 1º .....

.....  
§ 2º O disposto neste artigo aplica-se somente às importações realizadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por cientistas, por pesquisadores e por Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) ativos no fomento, na coordenação ou na execução de programas de pesquisa científica e tecnológica, de inovação ou de ensino e devidamente credenciados pelo CNPq.” (NR)

Art. 9º Os arts. 1º e 2º da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, passam a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 1º .....

Parágrafo único. As ressalvas estabelecidas no **caput** deste artigo aplicam-se às importações realizadas nas situações relacionadas no inciso I do art. 2º.” (NR)

“Art. 2º .....

I - .....

.....  
e) por Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs), definidas pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004;

.....  
g) por empresas, na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, cujos critérios e habilitação serão estabelecidos pelo poder público, na forma de regulamento;

.....  
§ 1º As isenções referidas neste artigo serão concedidas com observância da legislação respectiva.

§ 2º (VETADO).” (NR)

Art. 10. A Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 20. ....

.....  
§ 4º .....

.....  
II - ocupar cargo de dirigente máximo de fundação de apoio de que trata a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, mediante deliberação do Conselho Superior da IFE.” (NR)

“Art. 20-A. Sem prejuízo da isenção ou imunidade previstas na legislação vigente, as fundações de apoio às Instituições de Ensino Superior e as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) poderão remunerar o seu dirigente máximo que:

I - seja não estatutário e tenha vínculo empregatício com a instituição;

II - seja estatutário, desde que receba remuneração inferior, em seu valor bruto, a 70% (setenta por cento) do limite estabelecido para a remuneração de servidores do Poder Executivo federal.”

“Art. 21. ....

.....

III - bolsa de ensino, pesquisa, extensão ou estímulo à inovação paga por agência oficial de fomento, por fundação de apoio devidamente credenciada por IFE ou por organismo internacional amparado por ato, tratado ou convenção internacional;

.....

§ 4º As atividades de que tratam os incisos XI e XII do **caput** não excederão, computadas isoladamente ou em conjunto, a 8 (oito) horas semanais ou a 416 (quatrocentas e dezesseis) horas anuais.” (NR)

Art. 11. Os processos de 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 terão tratamento prioritário e observarão procedimentos simplificados, nos termos de regulamento, e o disposto no art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e nas alíneas “e” a “g” do inciso I do art. 2º da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990.

Art. 12. Em atendimento ao disposto no § 5º do art. 167 da Constituição Federal, as ICTs e os pesquisadores poderão transpor, remanejar ou transferir recursos de categoria de programação para outra com o objetivo de viabilizar resultados de projetos que envolvam atividades de ciência, tecnologia e inovação, mediante regras definidas em regulamento.

Art. 13. Nos termos previamente estabelecidos em instrumento de concessão de financiamentos e outros estímulos à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação, os bens gerados ou adquiridos no âmbito de projetos de estímulo à ciência, à tecnologia e à inovação serão incorporados, desde sua aquisição, ao patrimônio da entidade recebedora dos recursos.

§ 1º Na hipótese de instrumento celebrado com pessoa física, os bens serão incorporados ao patrimônio da ICT à qual o pesquisador beneficiado estiver vinculado.

§ 2º Quando adquiridos com a participação de fundação de apoio, a titularidade sobre os bens observará o disposto em contrato ou convênio entre a ICT e a fundação de apoio.

Art. 14. Ao servidor, ao empregado público e ao militar serão garantidos, durante o afastamento de sua entidade de origem e no interesse da administração, para o exercício de atividades de ciência, tecnologia e inovação, os mesmos direitos a vantagens e benefícios, pertinentes a seu cargo e carreira, como se em efetivo exercício em atividade de sua respectiva entidade estivesse.

Art. 15. Em consonância com o disposto no § 7º do art. 218 da Constituição Federal, o poder público manterá mecanismos de fomento, apoio e gestão adequados à internacionalização das ICTs públicas, que poderão exercer fora do território nacional atividades relacionadas com ciência, tecnologia e inovação, respeitados os estatutos sociais, ou norma regimental equivalente, das instituições.

§ 1º Observado o disposto no inciso I do art. 49 da Constituição Federal, é facultado à ICT pública desempenhar suas atividades mediante convênios ou contratos com entidades públicas ou privadas, estrangeiras ou internacionais.

§ 2º Os mecanismos de que trata o **caput** deverão compreender, entre outros objetivos, na forma de regulamento:

I - o desenvolvimento da cooperação internacional no âmbito das ICTs, inclusive no exterior;

II - a execução de atividades de ICTs nacionais no exterior;

III - a alocação de recursos humanos no exterior.

Art. 16. (VETADO).

Art. 17. Revogam-se os incisos I, II, III e IV do art. 17 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.

Art. 18. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 11 de janeiro de 2016; 195º da Independência e 128º da República.

DILMA  
*Nelson*  
*Aloizio*  
*Valdir*  
*Armando*  
*Celso Pansera*

*Moisés*

ROUSSEFF  
*Barbosa*  
*Mercadante*  
*Simão*  
*Monteiro*

Este texto não substitui o publicado no DOU de 12.1.2016



**ANEXO 3. PORTARIA MCTI 251/2014**

## ANEXO À PORTARIA MCTI Nº 251 , DE 12 DE MARÇO DE 2014.

### DIRETRIZES PARA A GESTÃO DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – MCTI

#### CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS

##### *Seção I* Dos Objetivos Gerais

Art. 1º Esta Portaria tem por objetivo geral estabelecer as Diretrizes para a Gestão da Política de Inovação a ser seguida pelas Unidades de Pesquisa - UP do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, promovendo ações coordenadas no que se refere à aplicação dos instrumentos para a inovação, observadas as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, pelo Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005, pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e as prioridades da Política Industrial e Tecnológica Nacional, assim como as orientações estratégicas fixadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Parágrafo único. Para todos os efeitos desta Portaria cada Unidade de Pesquisa - UP do MCTI é considerada uma Instituição Científica e Tecnológica - ICT e doravante será assim referida.

##### *Seção II* Dos Objetivos Específicos

Art. 2º Constituem objetivos específicos das Diretrizes de que trata o art. 1º:

I - estabelecer diretrizes específicas visando à implementação dos preceitos dispostos na Lei nº 10.973, de 2004 (Lei da Inovação), principalmente no que diz respeito à promoção da inovação;

II - harmonizar a aplicação de conceitos, regras e diretrizes no âmbito das ICT's do MCTI, objetivando assegurar a excelência na gestão dos projetos de inovação;

III - estimular a execução de programas e projetos objetivando a geração de conhecimento em áreas estratégicas e o desenvolvimento de tecnologias, a fim de promover a sua apropriação pelos diversos segmentos da sociedade;

IV - promover a proteção da criação intelectual e de todas as formas do conhecimento, estimular a transferência de tecnologia e sua exploração econômica;

V - fomentar a criatividade técnico-científica, estimulando a criação de invenções que tenham potencial de se tornarem inovações, a fim de atender os objetivos primordiais da Lei nº 10.973, de 2004;

VI - apoiar as ICT's do MCTI nas ações concernentes à inovação, ao acesso ao conhecimento, à gestão da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia.

## CAPÍTULO II DA ESTRUTURAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

### Seção I Das Disposições Gerais

Art. 3º O MCTI, por meio da Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa - SCUP, orientará as ICT's na implantação de Arranjos de Núcleos de Inovação Tecnológica e contará com um Comitê Gestor da Inovação - CGI, com o objetivo de promover a realização de atividades de inovação tecnológica de forma integrada nas ICT's, especialmente aquelas de que tratam a Lei da Inovação, a legislação referente à propriedade intelectual e demais diplomas legais correlatos.

### Seção II Do Comitê Gestor da Inovação

Art. 4º O Comitê Gestor da Inovação - CGI constitui-se como um fórum consultivo de orientação à SCUP e às Unidades de Pesquisa na implementação das diretrizes de gestão da Política de que trata esta Portaria, sendo composto por titulares e respectivos suplentes.

Art. 5º Cabe ao Comitê Gestor da Inovação - CGI opinar sobre assuntos referentes à aplicação da Política de Inovação das ICT's e sua adequação à legislação referente ao tema.

Art. 6º O CGI deverá se reunir, ordinariamente, pelo menos uma vez a cada semestre do ano civil, ou sempre que for convocado.

Art. 7º As ICT's poderão solicitar a realização de reunião extraordinária para a avaliação de matéria específica de seu interesse.

Art. 8º O Comitê Gestor da Inovação será composto pelos seguintes membros:

I - representantes da Coordenação-Geral das Unidades de Pesquisa - CGUP da SCUP;

II - representantes de cada Arranjo de Núcleo de Inovação Tecnológica; e

III - dois especialistas externos na área de inovação, indicados pela SCUP, ouvido o Secretário-Executivo do MCTI.

Parágrafo único. Os membros do CGI serão designados mediante portaria da SCUP, cabendo a presidência do Comitê ao representante da CGUP, que exercerá a função de Secretária-Técnica do CGI.

### Seção III Dos Arranjos de Núcleos de Inovação Tecnológica

Art. 9º As ICT's do MCTI deverão se associar em Arranjos de Núcleos de Inovação Tecnológica, de acordo com sua localização e conforme diretrizes estabelecidas pelo MCTI.

Parágrafo único. Os Arranjos deverão operar em forma de rede colaborativa, com a finalidade de otimizar e compartilhar recursos, disseminar boas práticas de gestão da inovação e de

proteção à propriedade intelectual e transferência de tecnologia, bem como facilitar a aplicação da Lei da Inovação e da Política de Inovação das ICT do MCTI.

Art. 10. Os Arranjos de NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica, serão compostos pelas ICT's integrantes da estrutura do MCTI, bem como pelas entidades vinculadas ou supervisionadas pelo MCTI e indicadas pela SCUP.

Art. 11. Poderão associar-se aos Arranjos de NIT outras ICT's externas ao MCTI, mediante parecer favorável do CGI, desde que sua política de inovação esteja em consonância com a do Arranjo de NIT ao qual será associada.

Art. 12. Aos Arranjos de Núcleos de Inovação Tecnológica compete, além das atribuições previstas no parágrafo único do art. 16 da Lei nº 10.973, de 2004:

I - executar de forma integrada as atividades relacionadas à inovação, gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia das instituições de pesquisa que os compõem;

II - identificar no mercado demandas passíveis de serem atendidas por grupos de pesquisas das instituições associadas;

III - criar banco de dados das pesquisas, tecnologias e competências das ICT a eles associadas;

IV - capacitar, de forma integrada, públicos internos e externos, nos temas ligados à inovação tecnológica, por meio da promoção de cursos, seminários, *workshops* e outros eventos, de forma presencial ou virtual;

V - prestar assessoria às instituições associadas aos Arranjos de NIT, em atividades de prospecção tecnológica, gestão da inovação, da propriedade intelectual, utilização de instrumentos legais de incentivo à inovação, e *marketing*;

VI - auxiliar nas negociações para a comercialização e transferência de tecnologia;

VII - constituir um sistema de governança composto por um representante titular e um substituto indicados por cada uma das ICT's que integram o Arranjo de NIT;

VIII - atuar junto aos Arranjos Produtivos Locais - APL, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas para fortalecer a interação de suas ICT's com o setor empresarial, estimulando parcerias e a transferência tecnológica;

IX - estimular a incubação e a criação de empresas de base tecnológica, a partir de pesquisas desenvolvidas nas instituições associadas; e

X - orientar e apoiar as ICT's do Arranjo de NIT na elaboração de critérios para levantamento dos custos das pesquisas e utilização dos laboratórios, precificação de serviços tecnológicos e valoração de tecnologias.

#### *Seção IV*

#### Dos Núcleos de Inovação Tecnológica

Art. 13. As ICT's do MCTI que desenvolvem pesquisa e tecnologia poderão organizar seus próprios Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT para atenderem às demandas e

compromissos internos, bem como para representar a ICT junto ao Arranjo de Núcleos de Inovação Tecnológica do MCTI.

§ 1º As atribuições básicas do NIT são as estabelecidas no art. 12 para os Arranjos de NIT.

§ 2º Cada NIT deverá indicar um representante titular e um suplente para atuarem junto ao Arranjo de NIT.

§ 3º A ICT que não organizar seu próprio NIT terá as atribuições deste exercidas pelo respectivo Arranjo de NIT, devendo indicar um representante titular e um suplente para atuarem junto a este.

### CAPÍTULO III DA INOVAÇÃO NAS UNIDADES DE PESQUISA E NAS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS

#### *Seção I* Das Disposições Gerais

Art. 14. As atividades ligadas à inovação desenvolvidas pelas ICT's, nos termos desta Portaria, deverão estar estruturadas na forma de Projeto de Inovação Tecnológica - PIT, incluindo clara identificação dos componentes da equipe e de suas respectivas funções no projeto.

Art. 15. O NIT ou o Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada deverá opinar nos aspectos relacionados à Propriedade Intelectual e Inovação dos Projetos de Inovação Tecnológica e submetê-los, por intermédio de processo devidamente formalizado e instruído, com as respectivas recomendações, à apreciação da Direção da ICT para decisão quanto à sua implementação.

Art. 16. Para atender aos objetivos da Lei nº 10.973, de 2004, os contratos, acordos e demais instrumentos deverão ser submetidos ao NIT ou ao Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver

associada, para sua análise quanto à Propriedade Intelectual e Inovação, devendo, ainda, contar com a aprovação da Direção da respectiva ICT.

Art. 17. Mediante convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional, as ICT's promoverão e incentivarão o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos, voltadas para atividades de pesquisa, por meio da concessão de recursos humanos, materiais ou de infraestrutura, atendidos os requisitos previstos nos §§ 1º e 10 a 15 do art. 20 do Decreto nº 5.563, de 2005.

#### *Seção II* Da Permissão de Utilização e do Compartilhamento de Laboratórios, Equipamentos, Instrumentos e Demais Instalações

Art. 18. As ICT's, de acordo com o art. 4º da Lei nº 10.973, de 2004, e o art. 4º do Decreto nº 5.563, de 2005, por meio de contrato, convênio ou acordo de parceria formal, poderão compartilhar e permitir a utilização de seus laboratórios.

Art. 19. A permissão da utilização e o compartilhamento de que trata o art. 18 deverão ser aprovados pela Direção da ICT, após análise do NIT ou do Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada, observadas as orientações estratégicas e prioridades institucionais, mediante critérios e requisitos a serem definidos pelas ICT, inclusive no que se refere à disponibilidade das instalações.

Art. 20. A receita gerada pelo compartilhamento e permissão de que tratam os arts. 18 e 19 deverá ser recolhida por meio de Guia de Recolhimento da União - GRU, nos termos da legislação vigente.

### *Seção III*

#### Da Prestação de Serviços Tecnológicos no Âmbito da Lei da Inovação

Art. 21. A ICT poderá prestar a instituições públicas ou privadas serviços compatíveis com os objetivos da Lei nº 10.973, de 2004, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

Art. 22. A proposta de prestação de serviço tecnológico deverá ser feita na forma de Projeto de Inovação Tecnológica - PIT e encaminhada ao NIT ou ao Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada, para emissão de parecer sobre seu enquadramento nos requisitos da Lei da Inovação e posterior aprovação pela Direção da ICT, respeitadas as orientações estratégicas e prioridades institucionais.

Art. 23. A prestação de serviço tecnológico deverá ser realizada mediante a celebração de contratos específicos, mesmo quando esta prestação seja realizada com a interveniência de instituição de apoio.

Art. 24. Os servidores da ICT envolvidos na prestação de serviços a que se refere o art. 21 poderão receber retribuição pecuniária diretamente da ICT ou de instituição de apoio com que aquela tenha firmado acordo, sempre sob a forma de adicional variável, e desde que custeado

exclusivamente com recursos arrecadados com os serviços prestados, conforme previsto no § 2º do art. 8º da Lei nº 10.973, de 2004.

Art. 25. Os critérios para pagamento da retribuição pecuniária de que trata o art. 24 serão regulamentados pela ICT em consonância com orientações da SCUP.

Art. 26. O valor do adicional variável está sujeito à incidência dos tributos e contribuições aplicáveis à espécie, vedada a incorporação aos vencimentos, à remuneração ou aos proventos, bem como a referência como base de cálculo para qualquer benefício, adicional ou vantagem coletiva ou pessoal, conforme o disposto no § 3º do art. 8º da Lei nº 10.973, de 2004.

Parágrafo único. O adicional variável configura ganho eventual, para fins do art. 28 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, não integrando, portanto, o salário de contribuição, nos termos do § 4º do art. 8º da Lei nº 10.973, de 2004.

Art. 27. A titularidade dos direitos de propriedade intelectual sobre a criação intelectual que decorra da prestação de serviços de que trata esta Seção deverá estar definida em contrato específico.

*Seção IV*  
Do Afastamento do Pesquisador para Outra ICT

Art. 28. Observada a conveniência da ICT de origem, é facultado o afastamento de pesquisador público para prestar colaboração a outra ICT em Projeto de Inovação Tecnológica, nos termos do inciso II do art. 93 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e do art. 14 da Lei nº 10.973, de 2004, quando houver compatibilidade entre a natureza do cargo ou emprego por ele exercido na instituição de origem e as atividades a serem desenvolvidas na instituição de destino, sem prejuízo dos direitos assegurados pela Lei da Inovação.

Art. 29. Caberá à Direção da ICT decidir quanto à autorização para o afastamento de pesquisador público para prestar colaboração a outra ICT, nos termos do art. 28, após análise e parecer do NIT ou do Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada.

CAPÍTULO IV  
DA GESTÃO DA PROPRIEDADE  
INTELECTUAL NAS UNIDADES DE PESQUISA

*Seção I*  
Da Transferência de Tecnologia e do Licenciamento

Art. 30. Ficará a cargo de cada ICT, por intermédio de seu respectivo NIT ou Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada, a negociação dos contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida, obedecida a legislação em vigor.

Art. 31. A celebração dos contratos de que trata o art. 30, assim como a decisão sobre a exclusividade ou não da transferência ou do licenciamento, caberá à Direção da ICT, após análise do respectivo NIT ou Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada.

Art. 32. Caberá ao NIT ou ao Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada participar da elaboração de minuta de edital visando à celebração de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento, com cláusula de exclusividade, nele devendo estar previsto o conjunto de informações necessárias à contratação, conforme definido pelas ICT's.

Parágrafo único. Em igualdade de condições, será dada preferência à contratação de empresas de pequeno porte.

Art. 33. As minutas do edital e do contrato serão encaminhadas pela Direção da ICT à Consultoria Jurídica da União no Estado ou no Município, se for o caso, com atribuição para atuar junto à respectiva ICT, para apreciação da sua conformidade jurídica e posterior formalização do contrato pela Administração.

Art. 34. O edital será publicado no Diário Oficial da União e divulgado na rede mundial de computadores (Internet) pela página eletrônica da ICT, se houver, tornando públicas as informações essenciais à contratação.

Parágrafo único. A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições estabelecidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento.

## *Seção II*

### Da Parceria em Atividades de Pesquisa Científica e Tecnológica e do Desenvolvimento de Tecnologia com Instituições Públicas ou Privadas

Art. 35. A ICT poderá celebrar acordos de parceria para a realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas, que deverão ser aprovados pela Direção da ICT após análise do NIT ou do Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada, respeitada a orientação estratégica institucional de priorizar as atividades de pesquisa científica e tecnológica de interesse do setor de atuação da mesma.

§ 1º A titularidade da propriedade intelectual, bem como a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, deverá ser prevista em contrato, que assegurará aos signatários o direito ao licenciamento, observado o disposto nos §§ 4º e 5º do art. 6º da Lei nº 10.973, de 2004.

§ 2º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 1º deverão ser asseguradas no contrato na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.

§ 3º O servidor da ICT envolvido na execução das atividades de que trata este artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento, conforme o disposto no art. 10 do Decreto nº 5.563, de 2005, devendo, para tanto, estar expressamente previstas, identificados valores, periodicidade, duração e beneficiários, no teor dos respectivos projetos.

Art. 36. Os acordos, convênios e contratos firmados entre as ICT's, as instituições de apoio, agências de fomento e as entidades de direito privado sem fins lucrativos voltadas para

atividades de pesquisa, cujo objeto seja compatível com os objetivos da Lei nº 10.973, de 2004, poderão prever a destinação de até cinco por cento do valor total dos recursos financeiros relativos à execução do projeto, para cobertura de despesas operacionais e administrativas, incorridas na execução destes acordos, convênios e contratos, incluídos os gastos indivisíveis, usuais e necessários à execução do seu objeto.

Art. 37. As minutas de acordos avaliadas pelo NIT ou Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada e aprovadas pela Direção da ICT serão encaminhadas à Consultoria Jurídica da União no Estado ou no Município, se for o caso, com atribuição para atuar junto à respectiva ICT, para apreciação da sua conformidade jurídica e posterior formalização do acordo pela Administração.

## *Seção III*

### Da Cessão da Propriedade Intelectual ao Criador

Art. 38. A ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada, a título não oneroso, para que o respectivo criador os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, nos termos da legislação pertinente, conforme previsto no art. 11 da Lei nº 10.973, de 2004, e no art. 12 do Decreto nº 5.563, de 2005.

§ 1º A manifestação de que trata o **caput** deverá ser proferida pela Direção da ICT, após apreciação do respectivo NIT ou do Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada.



§ 2º O criador que se interesse na cessão dos direitos desta deverá formular solicitação à Direção da ICT, que deverá mandar instaurar procedimento específico e submetê-lo à apreciação do NIT ou do Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada.

§ 3º O NIT ou o Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada deverá emitir parecer sobre a solicitação no prazo de até quatro meses, devendo a decisão da Direção da ICT ocorrer em até dois meses após o recebimento do parecer.

#### *Seção IV*

#### Da Participação do Criador e da Equipe de Criação nos Ganhos Econômicos Auferidos com a Respectiva Exploração

Art. 39. Os ganhos econômicos auferidos pela ICT, decorrentes de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida serão repartidos da seguinte forma:

I - 1/3 (um terço) a quem seja o inventor, obtentor ou autor da criação, devendo ser, se for o caso, partilhado entre os membros da equipe de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que tenham contribuído para a criação;

II - 1/3 (um terço) será destinado à melhoria da estrutura física e manutenção de atividades, exclusivamente de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, das Coordenações ou Laboratórios, na proporção das respectivas contribuições, quando a criação deles se originar, conforme estabelecido previamente entre as partes no PIT; e

III - 1/3 (um terço) será destinado à Direção da ICT para a melhoria da estrutura física e manutenção da ICT, especialmente em apoio a projetos de pesquisa científica e tecnológica e ações do NIT, ou do Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada, incluindo despesas com taxas, emolumentos, depósitos de patentes, licenciamentos e gastos conexos.

§ 1º Para os efeitos deste artigo entende-se por ganhos econômicos toda forma de *royalties*, remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros, deduzidas as despesas, encargos e obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual.

§ 2º Os procedimentos e os prazos para o pagamento das participações a que se refere o **caput** serão definidos caso a caso, pela Direção da ICT, ouvido o respectivo NIT ou Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada, observando-se o disposto nos §§ 3º e 4º do art. 8º da Lei nº 10.973, de 2004, conforme previsto no § 3º do art. 13 dessa Lei.

§ 3º O pagamento da participação a que se refere o **caput** será efetuado pela ICT, em prazo não superior a um ano após a realização da receita que lhe servir de base, conforme previsto no § 4º do art. 14 do Decreto nº 5.563, de 2005.

#### *Seção V*

#### Do Afastamento do Pesquisador Público para Constituição de Empresa

Art. 40. A critério da ICT poderá ser concedida ao pesquisador público, desde que não esteja em estágio probatório, licença sem remuneração para constituir, individual ou associadamente, empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação tecnológica, conforme dispõe o art. 15 da Lei nº 10.973, de 2004.

§ 1º A licença a que se refere o **caput** dar-se-á pelo prazo de até 3 (três) anos consecutivos, renovável por igual período, podendo ser interrompida, a qualquer tempo, a pedido do pesquisador público, conforme o disposto no § 4º do art. 16 do Decreto nº 5.563, de 2005.

§ 2º Não se aplica ao pesquisador público que tenha constituído empresa na forma deste artigo, durante o período de vigência da licença, a proibição de participar de gerência ou administração de sociedade privada, ou de exercer o comércio, na forma do inciso X do art. 117 da Lei nº 8.112, de 1990, em face do disposto no § 2º do art. 15 da Lei nº 10.973, de 2004;

§ 3º Caso a ausência do servidor licenciado acarrete prejuízo às atividades da ICT, poderá ser efetuada contratação temporária, nos termos da Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, independentemente de autorização específica.

#### *Seção VI*

#### Do Estímulo ao Inventor Independente

Art. 41. O inventor independente que comprove depósito de pedido de patente poderá solicitar a adoção de sua invenção por ICT, que decidirá livremente quanto à conveniência e oportunidade da solicitação, visando à elaboração de projeto voltado à sua avaliação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização e industrialização pelo setor produtivo.

§ 1º A solicitação de adoção deverá ser encaminhada ao NIT ou ao Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada, que adotará as providências pertinentes com vistas à decisão da ICT, com base em critérios por ela definidos.

§ 2º No caso de avaliação positiva pelo NIT ou pelo Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver vinculada dos elementos de que trata o § 1º será realizada uma avaliação pela Coordenação ou Grupo de Pesquisa que tiver afinidade com o conteúdo tecnológico do pedido de patente, com vistas à elaboração de uma proposta de Projeto de Inovação Tecnológica, dando-se ciência ao inventor independente.

§ 3º Caso o pedido de adoção da criação não atenda aos requisitos mencionados no § 1º ou não seja recomendado pela Coordenação ou Grupo de Pesquisa na avaliação referida no § 2º, por inviabilidade técnica ou econômica, a ICT deverá recusar o pedido formulado pelo inventor independente, que deverá ser formalmente comunicado da decisão.

§ 4º Da recusa prevista no § 3º não cabe qualquer indenização ou ressarcimento ao inventor independente.

§ 5º A ICT deverá adotar todas as cautelas a fim de que reste assegurada a devida confidencialidade sobre a criação a ela apresentada pelo inventor independente.

§ 6º No caso de avaliação positiva após as análises previstas nos §§ 1º e 2º, o NIT ou o Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada submeterá o Projeto de Inovação Tecnológica à Direção da ICT, para decidir sobre a adoção da criação, mediante contrato, no qual o inventor independente comprometer-se-á a compartilhar os ganhos econômicos auferidos com a exploração industrial da invenção protegida.

§ 7º O NIT ou o Arranjo de NIT ao qual a ICT estiver associada dará conhecimento ao inventor independente de todas as etapas do projeto, sempre que solicitado.

§ 8º O inventor independente deverá ser informado quanto à adoção ou não da sua criação no prazo máximo de seis meses, a contar da data da formulação do pedido.

## CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 42. O MCTI deverá assegurar os meios necessários à Gestão da Política de Inovação de suas Unidades de Pesquisa.

Art. 43. A SCUP deverá avaliar os efeitos das Diretrizes estabelecidas por esta Portaria após um ano de sua implementação, ou quando solicitado pelo CGI, a fim de identificar e proceder às adequações necessárias.

Art. 44. A SCUP submeterá à SEXEC proposta de adoção de medidas de ajuste no orçamento, junto ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, para a criação de receita pertinente à aplicação da Lei da Inovação nas ICT's.

Art. 45. Caberá à Direção de cada ICT, com a assessoria do NIT ou do Arranjo ao qual a ICT estiver associada, a alocação e controle de dedicação de tempo de cada servidor em cada projeto.

Art. 46. Nos termos do art. 12 da Lei nº 10.973, de 2004, é vedado a dirigente, ao criador ou a qualquer servidor, militar, empregado ou prestador de serviços de ICT divulgar, noticiar ou publicar qualquer aspecto de criações de cujo desenvolvimento tenha participado diretamente ou tomado conhecimento por força de suas atividades, sem antes obter expressa autorização da ICT.

Art. 47. As ICT's poderão estabelecer regras e mecanismos diferentes de pontos específicos desta Portaria, desde que respeitadas suas diretrizes gerais e demais normas aplicáveis à espécie e, nesses pontos, sejam submetidos previamente à SCUP para parecer e posterior aquiescência do Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação.