UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE INFORMÁTICA
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - GESTÃO DE TI

MARCOS ROGÉRIO DE OLIVEIRA AZEVEDO

Processos e Melhores Práticas de Gestão do Conhecimento para Planejamento Estratégico de SI/TI

Recife
2022

MARCOS ROGÉRIO DE OLIVEIRA AZEVEDO

Processos e Melhores Práticas de Gestão do Conhecimento para Planejamento Estratégico de SI/TI

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco. Área de concentração: Sistemas de Informação.

Orientador: José Gilson de Almeida Teixeira Filho

Recife
2022

Catalogação na fonte
Bibliotecária Monick Raquel Silvestre da S. Portes, CRB4-1217

A994p Azevedo, Marcos Rogério de Oliveira
Processos e melhores práticas de gestão do conhecimento para planejamento estratégico de SI/TI / Marcos Rogério de Oliveira Azevedo. – 2022.
83 f.: il., fig., tab.

Orientador: José Gilson de Almeida Teixeira Filho.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CIn, Ciência da Computação, Recife, 2022.

Inclui referências e apêndices.

1. Sistemas de informação. 2. Planejamento estratégico. 3. Gestão do conhecimento. I. Teixeira Filho, José Gilson de Almeida (orientador). II. Título.

004 CDD (23. ed.) UFPE - CCEN 2022-157

Marcos Rogério de Oliveira Azevedo

Processos e Melhores Práticas de Gestão do Conhecimento para planejamento estratégico de SI/TI

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre Profissional. Área de concentração: Sistemas de Informação.

Aprovado em: 19/07/2022.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Hermano Perrelli de Moura
Centro de Informática / UFPE

_____

Prof. Ivaldir Honório de Farias Júnior
Universidade de Pernambuco

_____

Prof. José Gilson de Almeida Teixeira Filho
Centro de Ciências Sociais Aplicadas / UFPE
(Orientador)

Dedico a todo meu esforço a Deus por sempre estar ao meu lado nos momentos mais difíceis desse trabalho e de minha vida.

Dedico este projeto à minha família, minha esposa Carla, minhas filhas Yasmim e Isabela, amo vocês.

A todos os meus professores do mestrado profissional, que foram de fundamental importância na construção desta pesquisa.

Ao professor Dr. José Gílson, pela sua paciência, conselhos e ensinamentos que foram essenciais para o desenvolvimento de minha dissertação.

Dedico este projeto os meus pais que sempre me apoiaram em todos meus projetos e sempre estiveram presentes, direta ou indiretamente, em todos os momentos de minha formação.

AGRADECIMENTOS

Neste período do mestrado, de imensa dedicação e estudo, esforço e empenho, gostaria de agradecer a algumas pessoas que me acompanharam e foram essenciais para a consumação de mais um sonho. Em vista disto, expresso aqui, por meio destas palavras sinceras, um pouco da importância que elas tiveram, e ainda têm, nesta conquista e a minha gratidão a todas elas.

Primeiramente, agradeço a Deus, a minha família, minha esposa Carla Geovana, minhas filhas Yasmim e Isabela, aos meus pais, Marcos Garcia e Francinete, irmãos e liderança da igreja Metodista Wesleyana Eletronorte; pela compreensão, ao serem privados em muitos momentos da minha companhia e atenção, e pelo apoio prestado.

Obrigado por aspirarem sempre o melhor para mim, pelo esforço que fizeram para eu conseguir superar cada obstáculo em meu caminho e chegar aqui e, especialmente, pelo amor imenso que vocês têm por mim. Sou grato a minha família por tudo que consegui conquistar e pela felicidade que tenho.

Minha gratidão especial ao Prof. Dr. José Gílson de Almeida Teixeira Filho, meu orientador e, sobretudo, um querido e grande amigo, pela pessoa e profissional que é. Obrigado por sua dedicação em suas orientações por sempre ter acreditado e depositado sua confiança em mim ao longo de todo esse período. Sem sua orientação, apoio, confiança, motivação e amizade, não somente neste trabalho, mas em todo o caminho percorrido até aqui, nada disso seria possível.

Contudo, ainda dentre os amigos e colegas de trabalho, gostaria de conduzir alguns agradecimentos especiais. Aos queridos amigos Jhordano, Evandro, Joílson e Fábio que me acompanharam sendo fundamentais para a realização de mais este sonho. Me motivando, ajudando, se dispondo a esclarecer dúvidas e ampliar meus entendimentos sobre métodos de pesquisa a qual precisei entender. Por isso, expresso aqui, por palavras, um pouquinho da importância que elas tiveram, e ainda têm, nesta conquista e a, assim como minha gratidão a todos eles.

RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo verificar a adoção dos processos e melhores práticas de Gestão do Conhecimento(GC), pelos 38 Institutos Federais de Educação, utilizando o banco de Melhores Práticas do Modelo de Maturidade para o Planejamento Estratégico, MMPE-SI/TI, proposto por TEIXEIRA FILHO (2010), com os profissionais e gestores de TI. A pesquisa é de natureza aplicada, objetivando gerar conhecimento para aplicação prática e dirigida às soluções de problemas específicos de gestão de TI. Utilizou-se um questionário estruturado, elaborado com base nas Melhores Práticas de GC proposta pelo MMPE-SI/TI. Com os dados coletados, aplicou-se a técnica de equações estruturais para verificar as práticas de gerenciamento do conhecimento nas diretoria e coordenações de TI nos IFs. Com os resultados, foi possível identificar a situação dos IFs quanto ao uso destas Melhores Práticas de gerenciamento do conhecimento nas diretorias e coordenações de TIC. Logo, viu-se que são utilizadas apenas algumas práticas operacionais de GC, e sem a aplicação de gerência sobre elas. Grande parte dos IFs apenas registra informações, sem os devidos cuidados recomendados pelos MMPE/SI/TI, devidamente alinhados com o planejamento estratégico institucional. A situação do gerenciamento do conhecimento nas TIs dos Institutos não está muito diferente ao que foi levantado no relatório do TCU de 2017, com um baixo índice de uso desta categoria de processo. Considerando que o setor tecnológico normalmente é o que mais usa destas práticas, o quadro fica delicado, principalmente quando se observa as demais áreas administrativas, como fez MEIRELES (2022) em sua pesquisa na Universidade Federal de Pelotas no estudo de caso em que identificou o uso de poucas ferramentas tecnológicas como recursos para o compartilhamento de conhecimento e naturalmente a pouca exploração dos processos de GC.

Palavras-chave: planejamento estratégico de SI/TI; gestão de conhecimento; melhores práticas de gestão do conhecimento.

ABSTRACT

This research aims to verify the adoption of processes and best practices of Knowledge Management(KM), by the 38 Federal Institutes of Education, using the best practices bank of the Maturity Model for Strategic Planning, MMPE-SI/IT, proposed by TEIXEIRA FILHO, with the ICT professionals and managers. The research is of an applied nature, aiming to generate knowledge for practical application and directed towards solutions to specific ICT management problems. A structured questionnaire was used, elaborated based on the best KM practices proposed by the MMPE-SI/IT. With the collected data, the structural equations technique was applied to verify the knowledge management practices in the directorates and IT coordinations in the FIs. With the results it was possible to identify the situation of the FIs regarding the use of these best knowledge management practices in the directorates and ICT coordinations. Soon it was seen that only a few operational KM practices are used and without the application of management over them, most FIs just register whatever needs be, without the due care recommended by the MMPE/SI/IT, properly aligned with the institutional strategic planning. The situation of knowledge management in the Institutes (ICT) is not very different from what was raised in the TCU's 2017 report, with a low rate of use of this category of process, considering that the technological sector is usually the one that most uses these practices, the picture becomes delicate, when observing the other administrative areas as did (MEIRELES, 2022) in his research at the Federal University of Pelotas, in the case study, where he identified the use of few technological tools with resources for knowledge sharing and naturally the little exploration of KM processes.

Keywords: IS/IT strategic planning; knowledge management; knowledge management best practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Crescimento exponencial 19
Figura 2 – Capacidade, na prática, 4140 20
Figura 3 – Elementos utilizados na definição do MMPE-SI/TI(GOV.) 29
Figura 4 – Componentes do MMPE-SI/TI(GOV.) 29
Figura 5 – Etapas da metodologia 35
Figura 6 – Fórmula de cálculo para amostra finita 38
Figura 7 – Cálculo para amostra finita 39
Figura 8 – IFs que participaram da pesquisa 45
Figura 9 – IFs que participaram da pesquisa 76

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de respostas por mês. 36
Gráfico 2 – Cargos 43
Gráfico 3 – Lotação 44
Gráfico 4 – FGC-RE-01: Existe em sua organização, uma estratégia adequada de gestão do conhecimento? 45
Gráfico 5 – FGC-RE-02: Em sua organização, existe uma infraestrutura para o compartilhamento de informação comum e específica de toda a organização que é estabelecida e mantida? 47
Gráfico 6 – FGC-RE-03: Em sua organização, o conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado por toda a organização? 48
Gráfico 7 – FGC-MP-01 - A sua organização tem definido uma estratégia de GC adequada que esteja baseada no contexto organizacional, individual, de domínio e de projeto? 50
Gráfico 8 – FGC-MP-02 - A sua organização tem estabelecido e mantém uma infraestrutura de GC e um mecanismo para apoiar as atividades de forma a identificar, classificar, trocar e utilizar os ativos de conhecimento? . . . 51
Gráfico 9 – FGC-MP-03 - A sua organização tem estabelecido uma rede de especialistas que interaja entre si? 52
Gráfico 10 – FGC-MP-04 - A sua organização identifica e registra cada item de conhecimento de acordo com o esquema de classificação e os critérios de ativos definidos? 53
Gráfico 11 – FGC-PT-03 - Em sua organização quais as ferramentas que são usadas na Gestão do Conhecimento? 54
Gráfico 12 – FGC-PT-04 - Em sua organização, o gerenciamento do conhecimento é realizado por itens de conhecimentos? 56
Gráfico 13 – FGC-PT-05 - Em sua organização, nas ferramentas utilizadas registram dados dos usos dos ativos de conhecimento? 57
Gráfico 14 – Quantidade de resposta por mês. 75
Gráfico 15 – Cargos 75
Gráfico 16 – Lotação 76
Gráfico 17 – FGC-RE-01: Existe em sua organização uma estratégia adequada de gestão do conhecimento? 77
Gráfico 18 – FGC-RE-02: Em sua organização existe uma infraestrutura para o compartilhamento de informação comum e específica de toda a organização estabelecida e mantida? 77
Gráfico 19 – FGC-RE-03: Em sua organização o conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado por toda a organização? 78

Gráfico 20 – FGC-MP-01 - A sua organização tem definido uma estratégia de GC adequada que esteja baseada no contexto organizacional, individual, de domínio e de projeto? 78
Gráfico 21 – FGC-MP-02 - A sua organização tem estabelecido e mantém uma infraestrutura de GC e um mecanismo para apoiar as atividades para identificar, classificar, trocar e utilizar os ativos de conhecimento? . . . 79
Gráfico 22 – FGC-MP-03 - A sua organização tem estabelecido uma rede de especialistas que interaja entre si? 79
Gráfico 23 – FGC-MP-04 - A sua organização identifica e registra cada item de conhecimento conforme o esquema de classificação e os critérios de ativos definidos? 80
Gráfico 24 – FGC-MP-05 - A sua organização compartilha os ativos de conhecimentos com especialistas, usuários e projetos? 80
Gráfico 25 – FGC-MP-06 - A sua organização valida e enriquece os ativos de conhecimento para garantira sua pertinência e valor para a organização com o passar do tempo? 81
Gráfico 26 – FGC-PT-01 - Em sua organização se faz uso de um repositório de conhecimento? 81
Gráfico 27 – FGC-PT-03 - Em sua organização se faz uso de um repositório de conhecimento? 82
Gráfico 28 – FGC-PT-04 - Em sua organização o gerenciamento do conhecimento é realizado por itens de conhecimentos? 82
Gráfico 29 – FGC-PT-05 - Em sua organização as ferramentas utilizadas registram dados dos usos dos ativos de conhecimento? 83
Gráfico 30 – FGC-PT-06 - Em sua organização é realizado o registro das comunicações acerca dos ativos de conhecimento? 83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Etapas da pesquisa 22
Tabela 2 – Níveis de maturidade do MMPE-SI/TI(GOV.) 30
Tabela 3 – Correlação de conformidades FGC. 30
Tabela 4 – Quantidade de respondentes, por região, campus, reitoria e gestores . . 40
Tabela 5 – Resultados Esperados “Não implementados” 48
Tabela 6 – Ferramentas mais utilizadas 55
Tabela 7 – Quantos sistemas são utilizados no auxílio da GC? 81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AP	Administração Pública
APF	Administração Pública Federal
BMP	Banco de Melhores Práticas
CMMI	Capability Maturity Model Integration
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CSR	Coordenação de Suporte e Redes
DGTI	Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação
ETP	Educar e Treinar Pessoas
FGC	Fomentar Gestão do Conhecimento
GC	Gestão do Conhecimento
GRH	Gerencia de Recursos Humanos
IF	Instituto Federal
IFAL	Instituto Federal de Alagoas
IFAM	Instituto Federal do Amazonas
IFAP	Instituto Federal do Amapá
IFB	Instituto Federal de Brasília
IFBA	Instituto Federal da Bahia
IFC	Institutos Federal Catarinense
IFCE	Instituto Federal do Ceará
IFES	Instituições Federais do Espírito Santo
IFF	Instituto Federal de Fluminense
IFG	Instituto Federal de Goiás
IFMA	Instituto Federal do Maranhão

IFMG	Instituto Federal de Minas Gerais
IFMS	Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
IFMT	Instituto Federal do Mato Grosso
IFNMG	Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
IFPA	Instituto Federal do Pará
IFPB	Instituto Federal da Paraíba
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
IFPI	Instituto Federal do Piauí
IFPR	Instituto Federal do Paraná
IFRJ	Instituto Federal do Rio de Janeiro
IFRN	Instituto federal do Rio Grande do Norte
IFRO	Instituto Federal de Rondônia
IFRR	Instituto Federal de Roraima
IFRS	Instituto Federal do Rio Grande do Sul
IFS	Instituto Federal da Sergipe
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
IFSP	Instituto Federal de São Paulo
IFSUL	Instituto Federal do Sul Rio Grandense
IFTM	Instituto Federal do Triângulo Mineiro
IFTO	Instituto Federal do Tocantins
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	International Organization for Standardization, ou Organização Internacional para Padronização, em português
ISO/IEC	International Organization of Standardization / International Electrotechnical Commission
ITGI	IT Governance Institute

ITIL	Information Technology Infrastructure Library
MMGP	Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos
MMPE-SI/TI	Modelo de Maturidade de Planejamento Estratégico em SI/TI
MP	Melhores Práticas
MPS.BR	Melhoria do Processo de Software Brasileiro
MR	Modelo de Referência
OKA	Organizational Knowledgde Assessment
PT	Produto de Trabalho
RE	Resultado Esperado
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SI/TI	Sistema de Informação de Tecnologia da Informação
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	**17**
1.1	OBJETIVOS	**21**
1.1.1	**Objetivo geral**	**21**
1.1.2	**Objetivos específicos**	**21**
1.2	TÉCNICAS METODOLÓGICAS ADOTADAS NA PESQUISA.	**22**
1.2.1	**Método**	**22**
1.2.2	**Natureza**	**23**
1.2.3	**Abordagem**	**23**
1.2.4	**Objetivo**	**23**
1.2.5	**Procedimentos**	**23**
1.3	A ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	**24**
2	**REVISÃO DA LITERATURA**	**25**
2.1	GESTÃO DO CONHECIMENTO	**25**
2.2	ALGUMAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO RELACIONADO À GESTÃO DE PESSOAS	**27**
2.3	MODELO DE MATURIDADE PARA PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE SI/TI-MMPE-(GOV.)	**28**
2.3.1	**Propósito: Assegurar que o conhecimento individual, as informações e as habilidades sejam coletadas, compartilhadas, reutilizadas e melhoradas por toda a organização.**	**31**
2.3.2	**Resultados Esperados (RE):**	**31**
2.3.3	**Melhores Práticas (MP):**	**31**
2.3.4	**Produtos de Trabalho (PT):**	**31**
3	**TRABALHOS RELACIONADOS**	**33**
4	**ETAPAS DA METODOLOGIA**	**35**
4.1	ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO DE CAMPO	**36**
4.1.1	**Instrumento da pesquisa**	**37**
4.1.2	**Descrição da população**	**37**
4.1.3	**Delimitação da amostra**	**38**
4.1.4	**Triagem e organização dos dados**	**39**
4.1.5	**Conclusão da seção**	**40**
5	**RESULTADOS**	**42**
5.1	RESULTADOS DE CARGOS, LOTAÇÃO E INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES	**42**
5.2	RESULTADOS POR INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES	**44**

5.3 ESTRATÉGIA ADEQUADA DE GC 45
5.3.1 Infraestrutura para compartilhamento de informações. 47
5.3.2 Conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado. 48
5.4 ESTRATÉGIA DE GC ADEQUADA E BASEADA NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL, INDIVIDUAL, DE DOMÍNIO E DE PROJETO 49
5.4.1 Estabelecido e mantido uma infraestrutura de GC 51
5.4.2 Identificar e registrar item de conhecimento de acordo com o esquema de classificação e os critério de ativos definidos 53
5.5 RESULTADO DOS PRODUTOS DE TRABALHOS 54
5.5.1 Ferramentas utilizadas na GC 54
5.5.2 Ferramentas mais utilizadas 54
5.5.3 Gerenciamento do conhecimento é realizado por itens de conhecimento 56
5.5.4 As ferramentas registram dados dos usos dos ativos de conhecimento 57

6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS 58
6.1 CONCLUSÕES 58
6.2 CONTRIBUIÇÕES 61
6.3 LIMITAÇÕES 61
6.4 TRABALHOS FUTUROS 62

REFERÊNCIAS 63

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA: LEVANTAMENTO DE PRÁTICAS EM GC SI/TI 66

APÊNDICE B – DADOS COLETADOS 75

1 INTRODUÇÃO

Os Institutos Federais de Educação (IFs) foram criados através da lei 11.892 em 29 de dezembro de 2008, para o ensino superior, básica e profissional, pluri curriculares e multi campi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Inicialmente foram criados 38 IFs, em 2017 a quantidade de vagas, ofertadas eram de 456.465, em todo o país, já em 2021 este número cresceu 56,39%, ofertando 809.365, conforme dados da Plataforma Nilo Peçanha (MINISTÉRIO DA EDUCACÃO, 2022).

Considerando o crescimento dos IFs nestes últimos 5 anos, dado que o presente autor atualmente participa da gestão de Tecnologia da Informação (TI), como coordenador da Coordenação de Suporte e Redes (CSR), que faz parte da Diretoria de Gestão de TI (DGTI), do Instituto Federal de Rondônia (IFRO); este compreende a necessidade de usa da gestão do conhecimento, buscando então entender como está o uso das Melhores Práticas (MP) de Gestão do Conhecimento (GC) nos demais Institutos, na área de TI.

Com o uso intenso de TI nos IFs, conforme registrado na plataforma Nilo Peçanha, em proporção semelhante ao crescimento do número de vagas oferecidas, naturalmente ocorre um aumento considerável dos dados e informações resultantes das atividades acadêmicas e administrativas. Neste cenário, gera-se uma demanda à gestão pública, a necessidade de um cuidado maior em relação ao gerenciamento do conhecimento, tanto o produzido quanto o utilizado.

A atual sociedade é caracterizada por mercados competitivos que usam intensivamente a informação e o conhecimento nos processos produtivos e administrativos visando agregar valor aos produtos e serviços oferecidos(KARAMAT, 2018).

No governo federal não é diferente, pois, uma grande demanda para os servidores públicos, aprenderem e acumularem cada vez mais conhecimento, em especial os profissionais de TI, os quais serão consultados nesta pesquisa, que identificará quais das MPs de GC para o planejamento estratégico de TI, são utilizadas em sua rotina de trabalho.

Foram identificados na literatura alguns modelos de GC, tanto os de uso geral quanto os específicos para a Administração Pública (AP), como, por exemplo, o de Fábio Ferreira Batista (2012), com “Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira”, o modelo de Inovação e Inteligência Governamental, de De Angelis (2013), sendo uma iniciativa mais recente e aparentemente menos testada, mas que surgiu com a boa intenção de melhor trabalhar a cultura organizacional da área pública brasileira com vistas a incrementar a promoção da GC e o Método OKA (Organizational Knowledgde Assessment), criado em 2000 pelo Banco Mundial, adaptado em português em 2009 pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap) em parceria com a Universidade Católica de Brasília (BCB)(ALFENAS *et al.*, 2021)

Além dos citados, ainda te-se o Modelo de Maturidade para Planejamento Estratégico

(MMPE-SI/TI(GOV.)) desenvolvido por Teixeira Filho (2010), que foi desenvolvido com um compilado dos principais padrões e normas a tratar sobre os processos de GC. Por este motivo foi selecionado para ser usado o seu banco de MP de GC nesta pesquisa. O autor declara que visou possibilitar um acesso simples para às Melhores Práticas.

Como registrado no relatório do TCU de 2017, a baixa capacidade de GC por parte da AP é um problema grave. Visando conhecer se houve alguma evolução da capacidade de GC nos IFs, em seus setores de TI, busca-se conhecer se os processos e as MP de GC estão sendo usadas de alguma forma. Se sim, quais ferramentas, bem como entender os processos, se de fato são aplicadas e se o conhecimento tem contribuído para melhorar o desempenho das atividades. Para isso será utilizado as MPs de GC, do MMPE-SI/TI, direcionado às organizações governamentais brasileiras (TEIXEIRA FILHO, 2010).

Para a GC apoiar amplamente à AP, essa abordagem permitirá dizer que à comunidade desenvolve e amplia sua visualização, induzindo os cidadãos e entidades a produzirem mais e de forma ágil. (WIIG, 2002a).

(DAVIS; DEVINNEY, 1998) fornece a visão de que cultura é uma ferramenta evolutiva e definem os moldes de como os negócios são executados, a essência da conduta com públicos externos, como os públicos internos interatuam, de que modo as pessoas são desenvolvidas, as práticas e normas de desempenho e a atmosfera do expediente. Com este conceito, pode-se observar que conforme a organização pública desenvolve esta cultura de gerenciar o conhecimento tácito, provavelmente maior deva ser sua maturidade em diversos processos da organização.

A revista eletrônica VOCÊ/SA publicou em 18 maio 2021, uma matéria com o seguinte título: “Procuram-se profissionais de TI”, esta matéria relata sobre a mão de obra escassa nesta área, a estimativa da Associação Brasileira das Empresas de TI, até 2024, é de 421 mil postos de trabalho criados neste setor. A mátéria enfatiza que são criados mais de 100 mil novas vagas anuais. Aparentemente isso é bom, porém, acaba se tornando um problema, pois, em todo o país os cursos superiores formam apenas cerca de 50 mil novos profissionais de TI por ano (LIMA, 2021).

Figura 1 - Crescimento exponencial

Fonte: Brasscom, Bacen, IDC, Relatório Financeiro das Estatais, Rais e Caged, Novo Caged, Censo do Ensino Superior (Inep, 2019)

A figura 1 demonstra a perspectiva de crescimento de demanda de mão de obra de TI até 2025, logo, o problema de falta de profissionais neste setor tende a ficar cada vez pior nos próximos anos.

Outro fator que contribui para a atual situação crítica do cenário do mercado tecnológico no Brasil é que a escassez de profissionais de TI não é apenas aqui, mas em outros países como os Estados Unidos e Canadá, que fazem programas de recrutamento de mão de obra tecnológica, e o pagamento é em dólar, dificultando ainda mais a concorrência para as empresas brasileiras, conforme publicado na revista Veja em sua matéria “A alta demanda no mercado por ases da TI”, que cita que o Canadá já recrutou cerca de 1.000 profissionais de TI do Brasil. Nos Estados Unidos a média salarial fica em média, a partir de R$ 25.000,00 (HANNA, 2021).

As MPs de GC possibilitam o crescimento e amadurecimento contínuo nas organizações públicas. Quanto mais se tornar popular a GC, maior a possibilidade de ser implementada pelos gestores e servidores. Tentar entender os motivos pelos quais ainda não se usam os recursos que auxiliam nestas atividades é um dos objetivos desta, pois,

entendendo as dificuldades, aumenta a possibilidade de se buscar por soluções e resolver o problema, ou até mesmo otimizar os resultados já existentes. Isto possibilita viabilizar a evolução destes processos tão essenciais a todos, uma vez que os serviços públicos de implementar estas MPs de GC possam funcionar com maior eficiência e entregar serviço com mais qualidade.

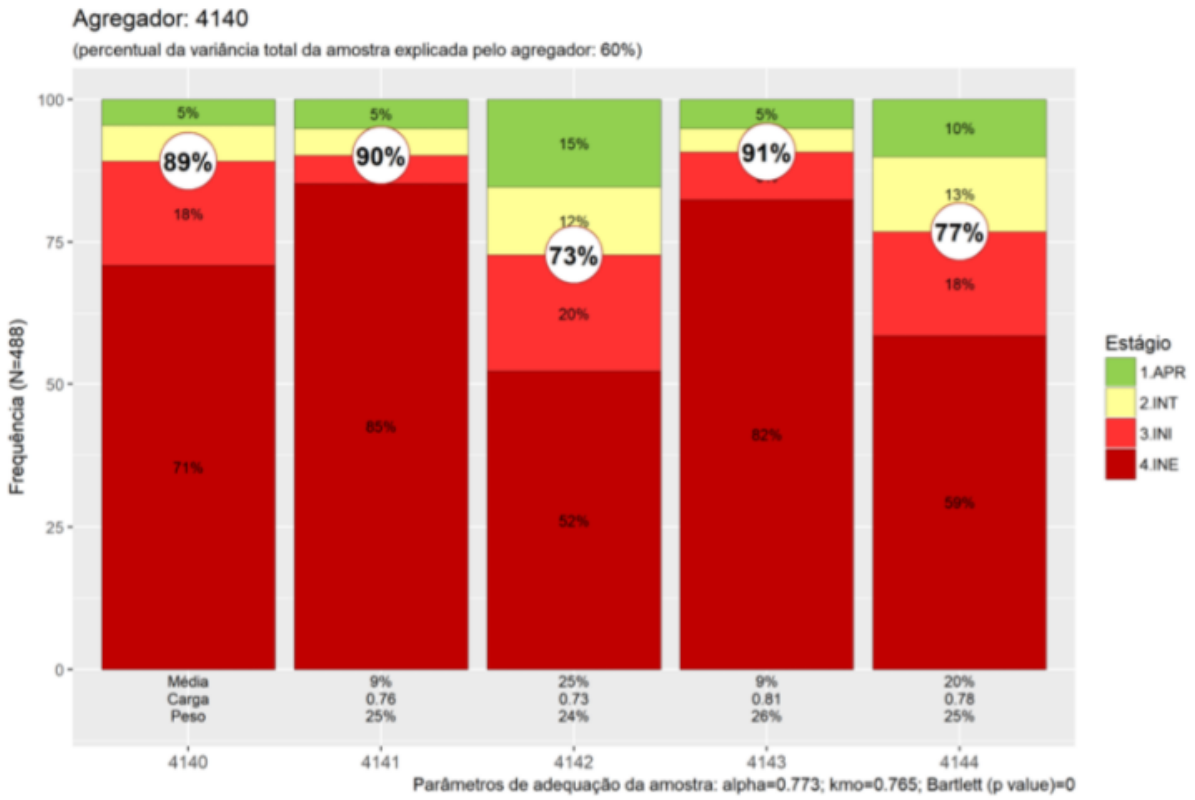
A GC pode contribuir com a AP para cumprir com os princípios descritos no Artigo 37 da Constituição Federal, (BRASIL, 1988) que diz:

> "A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados e do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência."

Segundo o relatório de levantamento do (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2020), a falta de colaboradores aptos para vencer os obstáculos de gestão em situações críticas da organização leva em risco as entregas que as organizações têm de gerar para a sociedade ou mesmo sua baixa qualidade.

A situação aqui retratada aumenta o risco de perda de conhecimento organizacional, haja vista não haver, de forma geral, ações institucionalizadas voltadas para garantir o compartilhamento de conhecimentos, quando ocorrem muitas solicitações de licenças (por exemplo, em função de aposentadorias, afastamentos, desligamentos). Tal retrato corrobora para a situação apontada no ciclo de 2016, segundo a qual 84% das 351 organizações avaliadas apresentavam baixa capacidade de GC, conforme mostra a figura 2.

Figura 2 - Capacidade, na prática, 4140



Fonte: Relatório TCU 2017.

Conforme análise relatada no documento:

> "O resultado acima indica que, em caso de vacância ou afastamento em ocupações críticas, é significativa a probabilidade de não haver profissionais devidamente qualificados para assumi-las. Essas ocupações críticas são aquelas diretamente relacionadas ao negócio da organização e são de difícil reposição. Normalmente são ocupações que requerem muita experiência e conhecimentos, ou conhecimento muito especializado, podendo levar anos para que sucessores estejam aptos a exercê-las bem.**" (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2020).**

É bem delicada a situação, dado o alto índice de vacância ou afastamento em ocupações críticas, com o baixo percentual de GC de TI na administração pública federal. Isto normalmente pode implicar em falta de entrega dos serviços desenvolvidos por cada órgão pesquisado, agravando a situação, quando é mencionado que no ciclo de 2016 as organizações avaliadas apresentavam baixa capacidade de GC.

Os setores de TI dos IFs tem recorrido aos processos e das MPs de GC conforme o MMPE-SI/TI? A pesquisa efetuada, foi realizada para diagnosticar as MPs de GC para planejamento estratégico de SI/TI destas instituições.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Esta pesquisa verificará a adoção dos processos e MP de GC pelos 38 IFs de Educação do Brasil, sugeridas pelo MMPE-SI/TI(GOV.), visando correlacionar os resultados com os que foram relatados pelo TCU em 2017 e realizar recomendações de melhorias, caso necessário aos gestores de TI.

Ao usar um modelo de maturidade é comum utilizar o seu respectivo método de avaliação para identificação do nível de maturidade que se encontra determinado processo ou Instituição. No entanto, esta pesquisa busca somente a verificação do uso das MPs de GC.

1.1.2 Objetivos específicos

Em relação aos objetivos específicos, esta pesquisa pretende:

- Verificar se os processos e as MPs de GC são realizados pelos IFs, a partir da aplicação de questionário estruturado;
- Analisar os processos e as MPs identificadas de GC dos IFs pesquisados, conforme MMPE-SI/TI-(GOV.);
- Propor recomendações possíveis de MPs de GC aos IFs pesquisados;

1.2 TÉCNICAS METODOLÓGICAS ADOTADAS NA PESQUISA.

Neste sub-item descreve-se o método de pesquisa utilizado no desenvolvimento desta dissertação, as etapas da pesquisa, técnicas de coletas dos dados no desenvolvimento. Sempre buscando os resultados satisfatórios, foram utilizados os métodos descritos na tabela 1 .

Tabela 1 - Etapas da pesquisa

METODOLOGIA	**ESPECIFICAÇÕES**
Método	Indutivo, Procedimentos estatísticos
Natureza	Aplicada
Abordagem	Qualitativa
Objetivo	Exploratório / Descritiva
Procedimentos utilizados	Pesquisa Bibliográfica, Levantamento de Campo (Survey)
Universo	Área de TI dos IFs
Amostra	Probabilística casual simples Amostra FINITA
Técnicas de Coleta de Dados	Questionários, Relatórios TCU e Plataforma Nilo Peçanha - MEC
Perspectiva e Área de Concentração	Planejamento Estratégico (Gestão do Conhecimento)

Fonte: Azevedo, 2022.

1.2.1 Método

Nesta pesquisa foi utilizado o método do tipo indutivo proposto pelos empiristas Bacon, Hobbes, Locke e Hume. Os autores consideram que o conhecimento é fundamentado na experiência, não se considerando princípios preestabelecidos. No raciocínio indutivo a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações (LAKATOS; MARCONI, 1993).

Segundo (SILVA; ESTERA, 2005) é o processo mental que, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal. O conhecimento adquirido nesse forma de pesquisa é fundamentado nas experiências vividas, não considerando princípios já preestabelecidos.

1.2.2 Natureza

Esta pesquisa é de natureza aplicada, que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais. (SILVA; ESTERA, 2005).

1.2.3 Abordagem

A forma de abordagem do problema nesta pesquisa será do tipo pesquisa qualitativa que considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.). (SILVA; ESTERA, 2005).

Serão analisados os resultados dos questionários aplicados aos servidores públicos, profissionais de TI dos IFs. Utilizou-se de recursos e técnicas estatísticas para analisar as MPs de GC utilizado nos IFs.

1.2.4 Objetivo

Na fase inicial utilizou-se a pesquisa exploratória, visando proporcionar mais informações sobre o assunto da pesquisa, viabilizando suas significações, proporcionando um melhor entendimento e definições. Empregaram-se os procedimentos de revisão bibliográfica, para assim apresentar um melhor entendimento e familiaridade com o tema pesquisado.

A pesquisa descritiva visa principalmente a descrição dos atributos de determinada população ou fenômeno (GIL, 1999). Dependendo do paradigma de pesquisa escolhido, o pesquisador poderá descrever o comportamento de determinadas relações ou variáveis entre os fenômenos (paradigma positivista ou pós-positivista); ou, pelo contrário, simplesmente descrever o entrelaçamento dos fenômenos, suas relações e interações, visando aprofundar a sua compreensão sobre a realidade estudada (paradigmas construtivistas ou interpretativistas). Nesta pesquisa, foram utilizados os procedimentos de revisão bibliográfica, revisão da literatura, análise documental e levantamento de dados.

1.2.5 Procedimentos

Da óptica dos procedimentos técnicos utilizados na pesquisa serão do tipo pesquisa bibliográfica utilizando a revisão da literatura e levantamento de campo.

A revisão da literatura identifica os passos para a elaboração da revisão e os procedimentos que devem ser adotados em cada etapa. (SILVA; ESTERA, 2005).

O levantamento de campo consistiu em questionários aplicados aos diretores, coordenadores e os profissionais de (TI), dos IFs, no período de março a agosto de 2021. Este levantamento buscou a obtenção dos dados para diagnosticar o uso das melhores práticas de gestão de conhecimento segundo o MMPE-SI/TI(GOV.), nos setores de TI.

1.3 A ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este documento está estruturado em seis seções, para explorar os aspectos do trabalho. Na primeira seção tem-se a introdução, contendo o problema de pesquisa e os objetivos, gerais e específicos, bem como a justificativa da pesquisa. Na segunda seção, será tratado o referencial teórico através de uma breve ilustração conceitual sobre o tema. A terceira conterá alguns comentários rápidos sobre outros trabalhos relacionados a esta pesquisa. A quarta seção apresenta a forma de organização da pesquisa, descrição da população, a delimitação da amostra, a triagem dos dados e conclusão. Já na quinta, será realizada a análise e discussão dos resultados obtidos. Na sexta e último, será apresentada as considerações finais da pesquisa, apresentando as limitações, ameaças, e possibilidades de pesquisas futuras. No apêndice A, será apresentado o questionário de pesquisa: levantamento de práticas em GC SI/TI, já no apêndice B, os gráficos gerados da pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção é apresentado os principais conceitos teóricos necessários para contribuir no apoio à pesquisa, objetivando contextualizar as conclusões do estudo, nas áreas de GC nos IFs, assim como outras pesquisas relacionadas ao tema durante a revisão da literatura.

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A Gestão do Conhecimento (GC) objetiva tornar as organizações mais competitivas através de seu capital intelectual. O capital intelectual tem relação entre o conhecimento e a participação ativa dos indivíduos no processo de geração de valor (BATISTA, 2012).

Na AP, a GC é um método integrado de criar, compartilhar e aplicar o conhecimento, para aumentar a eficiência, melhorar a qualidade e a efetividade social e contribuir para a legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade na AP e para o desenvolvimento brasileiro (BATISTA, 2012).

O conhecimento pode ser estabelecido como a somatória de experiências, valores, informação contextual e discernimento especializado que oferece uma estrutura para qualificar e incorporar novas experiências e informações. Nas organizações, o conhecimento é incorporado em suas rotinas, processos, práticas e normas (MVUNGI, M; JAY, I, 2009).

(SVEIBY, 1998) relata que a economia da era do conhecimento disponibiliza recursos ilimitados porque a capacidade humana de gerar conhecimentos é infinita.

A Gestão do Conhecimento (GC) desempenha um papel essencial na efetividade da administração pública (AP). A GC na AP ao apoiar os objetivos da sociedade pode trazer benefícios amplos que podem permitir à sociedade prosperar e tornar-se mais viável com as pessoas e instituições trabalhando inteligentemente e, assim, aumentar a qualidade de vida dos seus cidadãos (WIIG, 2002b).

(FIALHO *et al*., 2006) afirmam que o conhecimento é um conjunto completo de informações, dados e relações que levam as pessoas à tomada de decisão, à efetuação de tarefas e à constituição de novas informações ou novos conhecimentos.

TAKEUCHI e NONAKA, (2008) apontam que a criação do conhecimento nas organizações ocorre através de quatro formas:

1) De tácito para tácito - Quando alguém compartilha seus conhecimentos diretamente com o outro, que através da observação e prática obtém esse conhecimento para si.

2) Explícito para explícito - Quando se utiliza, por exemplo, de dois relatórios para análise de um problema em questão, mesmo que o segundo relatório possua informações novas e distintas, ambos os relatórios não mostram qual decisão deve ser tomada.

3) Tácito para explícito - Quando uma pessoa consegue passar os seus conhecimentos tácitos em um manual, ele se torna explícito, permitindo que seja compartilhado com toda a sua equipe.

4) Explícito para tácito - Quando um conhecimento explícito é compartilhado dentro de uma organização, e os seus funcionários começam a internalizá-lo no seu dia a dia.

A GC tem uma parte muito significativa nas pesquisas sobre gerenciamento de serviços de TI. A biblioteca (ITIL) aciona a gestão do conhecimento com o processo de suporte de serviços de TI através da introdução do conceito de um Sistema de Gestão do Conhecimento de Serviços (SGCS). Os SGCS consistem em diversas ferramentas, como a ferramenta usada na Central de Serviços, *softwares* com painéis de visualização de indicadores, instrumentos de comunicação e repositório de conhecimento (JÄNTTI, 2007).

Em seu estudo, (COLOVIC; WILLIAMS, 2020), identificaram relações positivas entre a cultura de grupo e a inovação nas organizações. Segundo os autores, a cultura na equipe promove o compartilhamento do conhecimento e a confiança, gerando um ambiente benéfico à criatividade e colaboração, muito significativo para o progresso da inovação nas empresas.

O conceito de dados, conforme (DAVENPORT; PRUSAK, 2003), são conjuntos de fatos diversos e objetos, inerentes a eventos, exemplo: quando uma pessoa preenche um formulário e neste existem campos como: nome completo, CPF, RG, Cidade e Estado onde mora; estes campos indicam dados referentes àquela pessoa. Outrora, esses registros eram armazenados em fichas. Atualmente, com ajuda dos atuais recursos computacionais, os dados ficam armazenados em bases.

Segundo (DAVENPORT; PRUSAK, 2003), os dados constituem apenas parte daquilo que sucedem; não oferecem julgamento nem interpretação e/ou sequer qualquer base fundamental para a tomada de decisão. Mesmo o dado atuando de matéria-prima no processo de tomada de decisão, não pode ajudar alguém a decidir o que fazer. No entanto, os dados são de plena relevância para as organizações, por serem utilizados na criação da informação.

(TAKEUCHI; NONAKA, 2008) apresentam a informação como um acréscimo de ponto de vista para se construir ou reestruturar o conhecimento. Eles entendem que a informação e o conhecimento são inerentes ao contexto e relacionais por resultarem da situação, concebidos efetivamente na interação social entre os indivíduos.

Já o conhecimento é como internaliza-se alguma informação. (CHIAVENATO; SAPIRO, 2010), afirmam que na era da informação as organizações têm acesso a uma abundância de informações que estão disponíveis também aos seus concorrentes. Se a organização não for preparada para fazer bom uso dessas informações, estará em contínuo risco competitivo.

Segundo (KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000) o conhecimento pode ser definido como uma crença verdadeira justificada, criada significação e com capacidade para agir. (NONAKA *et al.*, 1997), classificam como sendo de dois tipos: conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento explícito é formal e sistemático, já o conhecimento tácito é altamente pessoal, específico do contexto, subjetivo e difícil de verbalizar ou comunicar.

(FARIAS; MAIA, 2022) definem que o conhecimento científico é um produto da pesquisa que utiliza o método científico, um agrupamento sistemático dos processos utilizados para a investigação e análise dos diferentes fatos, sendo um relevante meio para o aprimoramento e a evolução da vida em sociedade.

Os autores entendem que o conhecimento científico é um ativo fundamental para proporcionar avanço social em vários aspectos: desde a criação de medicamentos que embate enfermidades, de ferramentas para o meio industrial e comercial, ao desenvolvimento tecnológico que simplifica a rotina social e o debate para o progresso de políticas públicas. Todos esses, tem como objetivo assegurar o bem-estar comunitário.

O conhecimento explícito pode ser descrito em palavras, números ou sons, e divulgado na forma de dados, fórmulas científicas, recursos gráficos, fitas de áudio, especificações de produtos ou manuais (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

(DUSYA; CROSSAN, 2007) definem que o conhecimento explícito é comunicado para indivíduos e para equipe através de repositórios não humanos institucionalizados, como estratégia, cultura, sistemas e procedimentos.

O conhecimento tácito não é facilmente visível e explicável, sendo fortemente pessoal e custoso de se formalizar; seu compartilhamento é mais trabalhoso de ser realizado. Compartilhar esse conhecimento quase sempre precisa de uma interação direta entre interlocutor e receptor. Exemplos são intuições, palpites subjetivos, saber fazer sobre determinado assunto. O conhecimento tácito está profundamente estabelecido nas ações e na experiência do indivíduo. (TAKEUCHI e NONAKA, 2008).

(TERRA, 2000) em sua definição diz ser o conjunto de habilidades que se desenvolvem na proposta da dimensão cognitiva, produzida pela experiência e pelas experimentações pessoais, com uma articulação complicada por envolverem moldes mentais, ideias e perspectivas incorporadas na formação identitária dos atores sociais, que realçam a assimilação de mundo.

2.2 ALGUMAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO RELACIONADO À GESTÃO DE PESSOAS

Estas práticas facilitam o compartilhamento do conhecimento, podendo ser implementadas em organizações públicas (BATISTA, 2005), como Fóruns (presenciais e virtuais)/Listas de discussão, comunidades de prática ou comunidade de conhecimento, educação corporativa, narrativas, *mentoring*, *coaching* e Universidade Corporativa.

A Lista de discussão é definida como espaços para debater, homogeneizar e compartilhar informações, ideias e experiências que contribuirão em direção ao progresso de competências e para a melhoria de processos e atividades da organização.

Comunidades de prática ou Comunidades de conhecimento – São equipes informais e interdisciplinares de indivíduos unidos em volta de um interesse coletivo. As comunidades são auto-estruturadas com a finalidade de permitir a cooperação de pessoas internas ou externas à organização. Possibilitam a condução e o contexto para favorecer a transferência de melhores práticas e o acesso a especialistas, assim como o reuso de modelos, do conhecimento e das lições aprendidas.

Educação corporativa – Contém os processos de educação contínua estabelecida com vistas à atualização dos colaboradores de maneira igual em todas as áreas da organização. É possível ser feita sob a forma de Universidade Corporativa, através de sistemas de ensino à distância, por exemplo.

Narrativas – São técnicas aplicadas em ambientes de GC para expor assuntos difíceis, apresentar situações e/ou comunicar lições aprendidas, ou ainda elucidar transformações culturais. São descrições retrospectivas do pessoal envolvido nos eventos realizados.

Mentoring e coaching – o mentoring é uma categoria de gestão do desempenho em que um *especialista* integrante (mentor) molda as competências de um indivíduo ou grupo, percebe e explora o desempenho e retroalimenta o andamento das atividades do indivíduo ou grupo. O *coaching* é como o *mentoring*, mas o *coach* não participa da execução das atividades; faz parte de processo de orientação, apoio, diálogo e acompanhamento, nivelado às diretivas estratégicas.

Universidade Corporativa – É a norma formal da unidade organizacional aplicada a facilitar a aprendizagem ativa e continuada da equipe técnica da organização. Projetos de educação continuada, palestras e cursos técnicos destinam-se a evoluir tanto comportamentos, atitudes e conhecimentos mais amplos, como as capacidades técnicas mais representativas.

2.3 MODELO DE MATURIDADE PARA PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE SI/TI-MMPE-(GOV.)

Este modelo é voltado às organizações governamentais brasileiras – MMPE-SI/TI(GOV.) e foi criado por TEIXEIRA FILHO, (2010) para aferir o nível de maturidade do planejamento estratégico de SI/TI da administração pública brasileira. O autor afirma que para propiciar um caminho fácil para as MPs, definiu os seguintes tópicos em consideração na definição do modelo:

- Flexibilidade: Para possibilitar às organizações das esferas do governo (federal, estadual e municipal) o uso de todos os aspectos do modelo;

- Idioma em português: Para ajudar no entendimento das organizações governamentais do Brasil;
- Facilidade/Praticidade: Empregar a coerência para todos os processos do modelo, entregando algo mais amigável. TEIXEIRA FILHO, (2010), afirma que o modelo MMPE-SI/TI(GOV.) foi criado segundo os principais modelos e normas internacionais utilizadas para definição e avaliação de processos. Ele organizou o modelo em três componentes:

Figura 3 – Elementos utilizados na definição do MMPE-SI/TI(GOV.)

Fonte: (TEIXEIRA FILHO, 2010)

- Modelo de Referência (MR): Tem 5 níveis de maturidade e 6 de capacidades, além de 16 processos. Foi definido tendo como principais referências as normas internacionais ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504-1; e modelos como: MPS.BR: Guia geral, MMGP, COBIT, CMMI, PMMM e OPM3;
- Banco de Melhores Práticas (BMP): Contém 124 Melhores Práticas para planejamento estratégico de SI/TI, tornado as organizações governamentais;
- Método de Avaliação (MA): Combina 3 (três) fases diferentes, que juntas permitem operar uma avaliação completa da organização.

Figura 4 – Componentes do MMPE-SI/TI(GOV.)

Fonte : (TEIXEIRA FILHO, 2010)

Nesta pesquisa será abordado o processo fomentar gestão do conhecimento (FGC) segundo o MMPE-SI/TI(GOV.). Este processo encontra-se no Nível 3 de maturidade na organização, conforme pode ser observado na tabela 2

Tabela 2 – Níveis de maturidade do MMPE-SI/TI(GOV.)

Nível	Processos	Áreas	Atributos do Processo
1	Promover Consciência Estratégica (PCE) Assegurar Conformidade Governamental (ACG)	Gestão Organização	AP 1.1;
2	Gerenciar Recursos Humanos (GRH) Educar e Treinar Pessoas (ETP) Gerenciar Projetos (GEP) Gerenciar Medição e Análise (GMA)	Pessoas Pessoas Gestão Gestão	AP 1.1; AP 2.1; AP 2.2;
3	Definir o Processo Organizacional (DPO) Gerenciar Aquisições e Terceirizações (GAT) Gerenciar Infraestrutura de SI/TI (GIN) Gerenciar Qualidade (GQA) Fomentar Gestão do Conhecimento (FGC)	Organização Organização Tecnologia Gestão Organização	AP 1.1; AP 2.1; AP 2.2; AP 3.1; AP 3.2;
4	Avaliar o Processo Organizacional (APO) Gerenciar Riscos (GRI) Gerenciar Integração com o Cidadão (GIC)	Organização Gestão Pessoas	AP 1.1; AP 2.1; AP 2.2; AP 3.1; AP 3.2; AP 4.1; AP 4.2;
5	Melhorar o Processo Organizacional (MPO) Otimizar a Gestão Organizacional (OGO)	Organização Gestão	AP 1.1; AP 2.1; AP 2.2; AP 3.1; AP 3.2; AP 4.1; AP 4.2; AP 5.1; AP 5.2;

Níveis de maturidade do MMPE-SI/TI(iGOV.)

Fonte: (TEIXEIRA FILHO, 2010).

Nestes processos foram adotados o seguinte padrão: Nome do Processo, Propósito, Resultados Esperados (RE), Melhores Práticas (MP) e Produtos de Trabalho (PT).

Será apresentado a seguir na tabela 3, a correlação de conformidades estabelecido no MMPE-SI/TI (TEIXEIRA FILHO, 2010).

Tabela 3 – Correlação de conformidades FGC

Correlação de Conformidades	Correlação de Conformidades
[6.2.4] Gerenciamento de Recursos Humanos	ISO/IEC 12207 (2008)

Correlação de Conformidades	Correlação de Conformidades
[9.3.3] Gerência de Recursos Humanos – GRH	MPS.BR: Guia Geral (SOFTEX, 2009a)
[AI4] Habilitar operação e uso [DS7] Educar e Treinar os Usuários	COBIT (ITGI, 2007)
Decreto no 4.553, de 27 de dezembro de 2002	(BRASIL, 2002)
Acórdão 1603/2008 TCU Plenário	(BRASIL, 2008c)

Fonte: (TEIXEIRA FILHO, 2010).

2.3.1 Propósito: Assegurar que o conhecimento individual, as informações e as habilidades sejam coletadas, compartilhadas, reutilizadas e melhoradas por toda a organização.

2.3.2 Resultados Esperados (RE):

FGC-RE-01: Uma estratégia adequada de gestão do conhecimento é selecionada;

FGC-RE-02: A infraestrutura para o compartilhamento de informação comum e específica de toda a organização é estabelecida e mantida;

FGC-RE-03: O conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado por toda a organização.

2.3.3 Melhores Práticas (MP):

FGC-MP-01: Desenvolver uma Estratégia de Gestão do Conhecimento [RE: 1];
FGC-MP-02: Estabelecer um Sistema de Gestão do Conhecimento [RE: 2, 3];
FGC-MP-03: Criar uma Rede de Colaboradores do Conhecimento [RE: 2, 3];
FGC-MP-04: Capturar o Conhecimento [RE: 3];
FGC-MP-05: Disseminar o Conhecimento [RE: 3];
FGC-MP-06: Melhorar o Conhecimento [RE: 1, 2, 3].

2.3.4 Produtos de Trabalho (PT):

FGC-PT-01: Necessidades do negócio [RE: 1];

FGC-PT-02: Estratégia de gestão do conhecimento [RE: 1].
FGC-PT-03: Repositório de conhecimento [RE: 2];
FGC-PT-04: Item de conhecimento [RE: 3];
FGC-PT-05: Dados sobre o uso dos ativos [RE: 3];
FGC-PT-06: Registro de comunicação [RE: 3];

3 TRABALHOS RELACIONADOS

No decorrer da pesquisa bibliográfica, foram localizados alguns trabalhos que empregaram o modelo MMPE-SI/TI(GOV.) como ponto central do estudo.

(MEIRELES, 2020) teve como objetivo de sua pesquisa compreender as dificuldades em alcançar melhores índices de governança de TI, no contexto da administração pública federal do ponto de vista da gestão de TI. Em sua análise na gestão de pessoas na área de TI, utilizou para montar a entrevista semi estruturada com os gestores, as MPs segundo o MMPE-SI/TI de Teixeira (2010), usando parte das MPs para Educar e Treinar Pessoas - (ETP), na área de TI.

(MEIRELES, 2020) concluiu em seu levantamento com os gestores de TI por entrevistas que encontrou um cenário na administração pública federal que trata a gestão de recursos humanos principalmente como o cumprimento de procedimentos burocráticos. Isso se deve principalmente ao fato que o serviço público possuir exigências legais, essenciais, mas que não se bastam para desenvolver o desempenho, satisfação e motivação dos colaboradores em nenhum ambiente organizacional.

Ao longo da pesquisa, Meireles encontrou diversos fatores que atuam como motivadores, especificamente para profissionais de tecnologia, entre eles adequação da tecnologia utilizada nas instituições, com o que é usado no mercado de trabalho e processos de adoção de novas metodologias de trabalho. Entender que essas particularidades existem e trabalhar para potencializar o desempenho e o engajamento desses servidores é fundamental. Como exemplo de motivadores, podemos citar incentivo, a qualificação, adequação a novas tecnologias e promoção da comunicação e interação no ambiente de trabalho.

O autor concluiu que para proporcionar a evolução do índice de governança de TI, as instituições precisam desenvolver alguns fatores, como estabelecer um processo de avaliação dos colaboradores de modo a gerir o desempenho, instituir a gestão colaborativa nas equipes de trabalho, facilitar a capacitação dos servidores, articular os relacionamentos e interação da equipe no ambiente de trabalho e promover ações que garantam a retenção deles. (MEIRELES, 2020).

Já (BATISTA, 2012), publicou um livro que deu continuidade a alguns trabalhos publicados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA, sobre o tema GC na AP. Destacam-se em seu trabalho algumas contribuições de recomendações para elaboração e a implementação de uma política de GC para a AP, com o propósito de desenvolver um modelo de GC para AP com os componentes:

1) Direcionadores estratégicos como a visão, missão, objetivo, estratégias e metas;

2) Viabilizadores: liderança, tecnologia, pessoas e processos;

3) Processo de GC: identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar;

4) Ciclo KDCA;

5) Resultados de GC;

6) Partes interessadas: cidadão-usuário e sociedade.

Batista, em sua pesquisa, descobriu que algumas instituições públicas implantaram modelos adaptados de GC, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), utilizando o *SET KM Model* e o *Knowledge Based View of Organizations.* Da mesma forma fez o Instituto Nacional do Câncer (INCA) e Câmara dos Deputados. Ele demostra argumentos que indicam não ser adequado implementar o mesmo modelo de GC na AP utilizado na iniciativa privada, não deixando de ter seus benefícios, e desenvolveu um modelo, que entende ser ideal para implantação de GC na AP.

Foi publicado por (MEIRELLES, 2022) a pesquisa sobre: 'A Gestão do Conhecimento nas Universidades Públicas Federais: Um estudo de caso na Universidade Federal de Pelotas; em que o autor descreve que nas instituições públicas os servidores são peças indispensáveis para o bom funcionamento dos serviços públicos e atendimento da sociedade.

Também identificou ser essencial o uso de MP de GC, pois, desempenha um papel fundamental na gestão de ativos, já que no serviço público, devido a grandes mudanças em chefias, aposentadorias e também mudanças políticas dentre seus servidores, gerir o conhecimento é uma das formas mais complexas e importantes nestas organizações.

O autor analisou como a GC está sendo aplicada, investigou um fenômeno real, social e complexo, caracterizado por ser abrangente, e que contempla o planejamento do projeto de pesquisa, definição dos seus componentes até as técnicas de coleta de dados. Ao final da pesquisa os principais resultados encontrados foram que a GC nas universidades públicas brasileiras ainda é pouco aproveitada. Além disso, os servidores da UFPEL possuem baixa familiaridade com o termo GC.

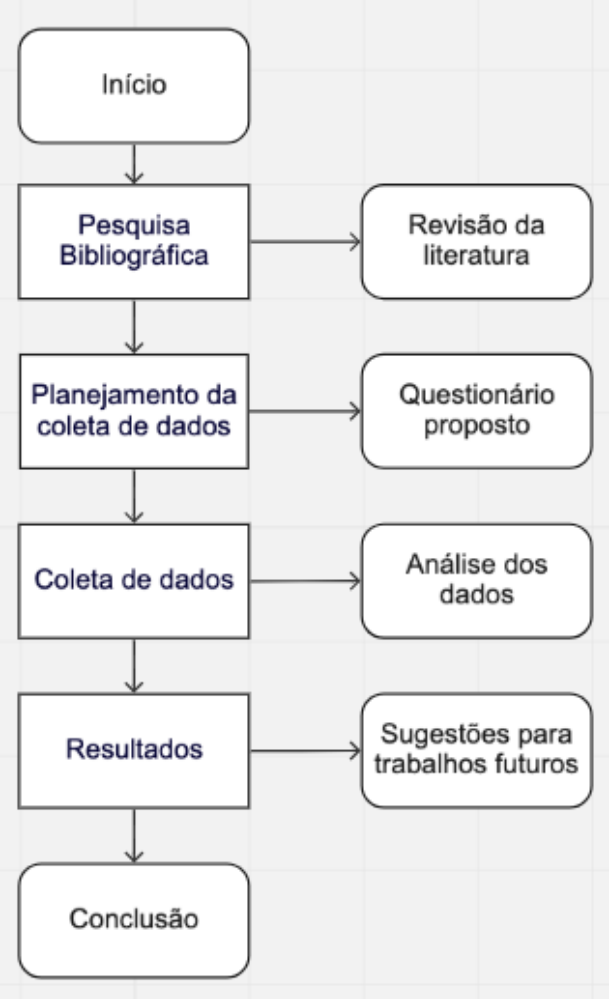
O aumento dos recursos de tecnologia e uma maior disponibilidade de ambientes para compartilhamento do conhecimento foram resultados importantes encontrados durante a pesquisa. Por fim, foi apresentado uma proposta de intervenção de gestão do conhecimento, baseado na literatura atual que poderá ser implementada tanto na UFPEL quanto em todas as instituições de ensino superior do Brasil.

Enfim, TEIXEIRA FILHO, (2010) o elaborou o MMPE-SI/TI(GOV.), evidenciando suas qualidades e a versatilidade de poder ser aplicado em qualquer organização pública do Brasil, além das vantagens de atender a legislação. Assim foi possível compreender o Modelo de Avaliação, o Banco de Melhores Práticas e o Modelo de Referência.

4 ETAPAS DA METODOLOGIA

Esta seção mostra os métodos utilizados para a coleta dos dados e a observação do estudo de campo realizado nos IFs. O estudo objetivou levantar o uso das MPs de GC para o planejamento estratégico de SI/TI.

Figura 5 – Etapas da metodologia



As etapas descritas na figura 5 foram seguidas nesta ordem, e cada etapa será detalhada nesta seção.

Esta seção está distribuído assim:

- **Organização da coleta:** Mostra com detalhes como foi a elaboração para a coleta dos dados;
- **Instrumento da pesquisa:** Expõe a ferramenta utilizada para execução da avaliação da maturidade dos processos e prática de gestão do conhecimento dos IFs;
- **Descrição da população:** Apresenta a população determinada para esta pesquisa;

- **Delimitação da amostra:** Exibe o método estatístico utilizado para definição da amostra para esta pesquisa.

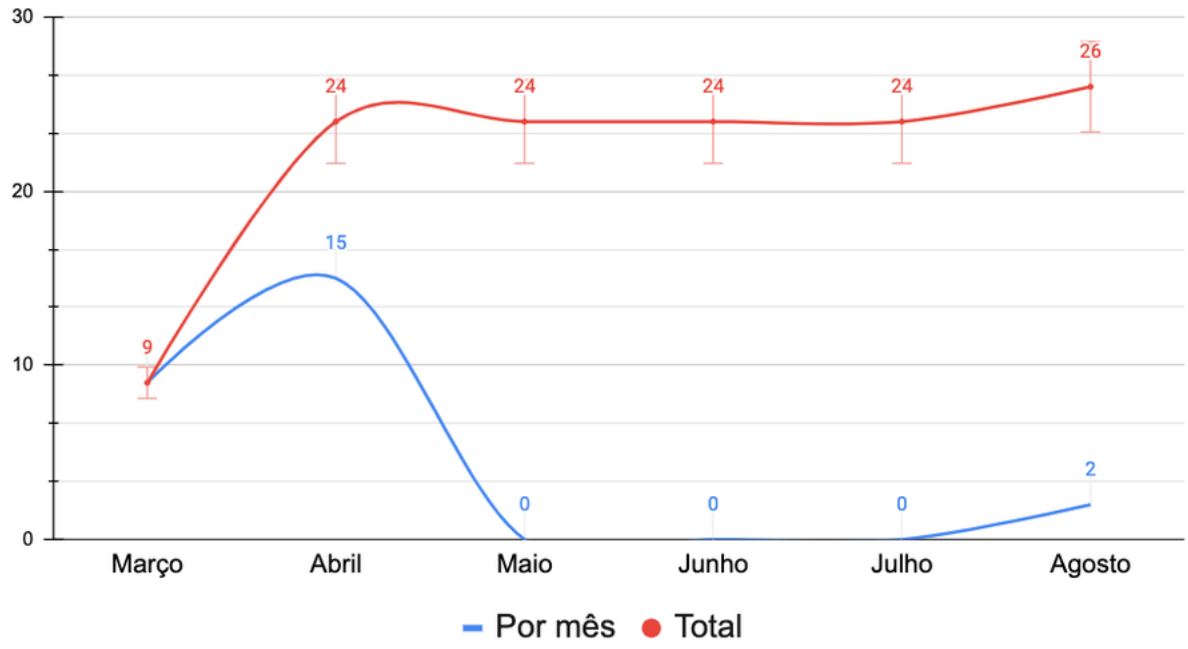
4.1 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO DE CAMPO

Após definido a metodologia a ser utilizada, bem como as técnicas mais apropriadas aos objetivos deste trabalho de pesquisa, começou-se o plano das ações para ser desenvolvido.

Em 20 de março de 2021 foram iniciados os contatos através de correio eletrônico, a 38 IFs, nas diretorias e coordenações de TI para contribuírem com a pesquisa, respondendo o questionário de pesquisa científica quanto as MPs de GC para planejamento estratégico de SI/TI. O *e-mail* informa os dados do pesquisador, da pesquisa e o endereço eletrônico para acesso ao questionário, além das indicações iniciais para o adequado preenchimento.

As primeiras respostas que chegaram até o final de março de 2021 foram 9, no mês seguinte, em abril, foram enviadas 15 e em agosto mais 2. Totalizando 26, conforme o gráfico 1.

Gráfico 1 – Quantidade de respostas por mês



Fonte: Azevedo, 2022.

Este questionário ficou disponível para preenchimento durante o período entre 20/03 a 30/08/2021, período necessário para conseguir o número de respostas dos IFs.

4.1.1 Instrumento da pesquisa

Para a elaboração das perguntas foram utilizadas as MPs, os produtos de trabalhos e resultados esperados do processo de fomentar GC do MMPE-TI/SI(GOV.), correlacionadas com os modelos (ISO), MPS.BR, Guia Geral (Softex, 2009a), COBIT, ITGI, decretos do Brasil e acordões do TCU. Segundo (TEIXEIRA FILHO, 2010). Algumas perguntas foram realizadas quanto à localização, lotação, função do respondente e quanto as ferramentas utilizadas para uso do GC.

Em função do levantamento ter que ser realizado em várias instituições distribuídas entre diversos estados do Brasil, para facilitar a aplicação do banco de MP de GC do MMPE-SI/TI(GOV.), foi necessário adaptá-lo, conforme detalhado a seguir, assim como a utilização da plataforma *online* (Google Forms). Para coleta de dados essenciais à pesquisa. Segundo TEIXEIRA FILHO (2010) os papéis da equipe de avaliação são os seguintes:

- Patrocinador da avaliação;
- Avaliador líder;
- Avaliação.

No trabalho apresentado, definiu-se que os patrocinadores seriam os colaboradores responsáveis por responderem os questionários de avaliação, os responsáveis pela gestão de TI dos IFs.

Podendo ser diretores, coordenadores, analistas e técnicos de TI. Enquanto o papel de “Avaliador Líder” e “Avaliação” ficou a encargo do pesquisador deste trabalho, segundo ALEXANDRE (2016) que definiu como papel de “Pesquisador Avaliador”.

4.1.2 Descrição da população

A “população” alvo desta pesquisa foi composta por servidores e gestores de TI dos IFs.

As instituições pesquisadas neste trabalho, tratam-se de Institutos Federais. Como já citado no início deste, foram criados através da Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, os IFs; e dá outras providências, como define seu Art. 2.º que diz:

> Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluri curriculares e multi campi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

Logo, a população desta pesquisa tem como foco os IFs que são no total de 38.

Considerando que o pesquisador está liderando a coordenação de suporte e redes do IFRO, e percebeu a importância e necessidade deste estudo, logo despertou o interesse

no assunto sobre gestão do conhecimento, em que houve a oportunidade de aplicar na pesquisa a possibilidade de descobrir como anda este processo nos demais IFs e, naturalmente, amadurecer o conhecimento e aplicação destes processos.

4.1.3 Delimitação da amostra

(GIL, 2009) comenta serem quatro os fatores que determinam o tamanho da amostra:

- A amplitude do universo que pode ser definida como finita (não excede a 100 mil elementos) ou infinita (excede a 100 mil elementos);
- O nível de confiança que se refere à área da curva “normal” definida a partir dos desvios-padrão em relação à sua média, onde um desvio-padrão corresponde a aproximadamente 68,0% de nível de confiança, dois desvios correspondem a aproximadamente 95,5% de nível de confiança e três desvios correspondem a aproximadamente 99,7% de nível de confiança.
- O erro máximo permitido expresso em termos percentuais e, normalmente, varia entre 3,0% e 5,0% em pesquisas sociais;
- A percentagem com que o fenômeno se verifica, considerada muito importante para a determinação do tamanho da amostra.

Este estudo utilizou o cálculo da amostra finita, uma vez que a quantidade de Institutos Federais de Educação (38) é inferior a 100 mil elementos, conforme figura 6 considerada na teoria da amostragem (GIL, 2009):

Figura 6 – Fórmula de cálculo para amostra finita

$$\mathrm{n} = \frac{\sigma^2 . p . q . N}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 . p . q}$$

Fonte: Adaptado de Gil (2008)

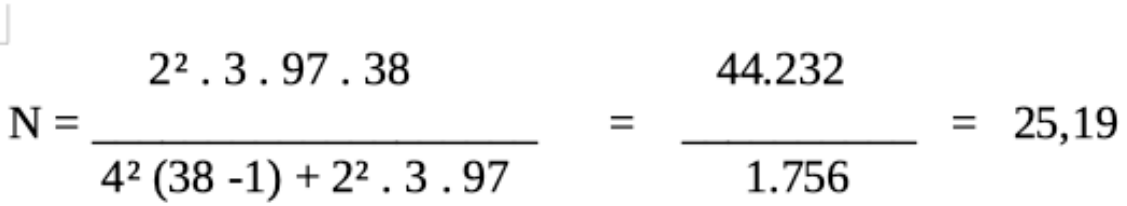
Onde:

- n = tamanho da amostra;
- σ2 = nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão;

- p = percentual com o qual o fenômeno se verifica;
- q = percentual complementar (100 – p);
- N = tamanho da população;
- *e*2 = erro máximo permitido;

Para este estudo utilizou-se a amostragem probabilística do tipo estratificado proporcional (GIL, 2009);(MARCONI; LAKATOS, 2002). O estudo considerou a população da pesquisa inferior a 100 mil Institutos, portanto, se observa, em termos estatísticos, uma população finita. Ficou estabelecido que o número de Institutos que utilizam as melhores práticas de gestão do conhecimento se situa por volta de 3,0%. Portanto, é igual a 100 – 3, ou seja, 97. Em seguida, adotou-se um nível de confiança de 95,5% (corresponde a dois desvios-padrão) e um erro máximo de 4,0%. Aplicando-se a fórmula, encontrou-se o seguinte resultado, conforme figura 7

Figura 7 – Cálculo para amostra finita



Fonte: adaptado de Gil (2009)

Logo, para atender às exigências estabelecidas na fórmula de cálculo para amostra finita, a composição da amostra mínima deve ser de 25,19 IFs respondentes em uma população de 38. A quantidade de respostas obtidas durante a fase de coleta foram de 26 Institutos, ou seja, acima do quantitativo mínimo estabelecido no cálculo da amostra finita.

4.1.4 Triagem e organização dos dados

Segundo MINAYO (2011) o ciclo da pesquisa, constitui-se de três etapas: fase exploratória da pesquisa, trabalho de campo e tratamento do material. Este processo começa com a fase exploratória da pesquisa, onde são interrogados aspectos referentes ao objeto, aos pressupostos, às teorias pertinentes, à metodologia apropriada e às questões operacionais essenciais para desencadear o trabalho de campo. Na sequência é estabelecido o trabalho de campo, que consiste no recorte empírico da construção teórica elaborada no momento. Nesta etapa, combinam-se várias técnicas de coleta de dados, como entrevistas, observações, pesquisa documental e bibliográfica, dentre outras. Por fim, faz-se necessário elabora

o tratamento do material recolhido no campo, que pode ser subdividido em: ordenação, classificação e análise propriamente dita.

A análise visa organizar e sumariar os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação procura o sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 1999).

Durante o período de receber as respostas, do questionário aplicado aos IFs, recebemos na base de dados do *Google Forms* ao todo 66 respondentes, porém, mais de uma por instituto, então, foi realizado uma seleção nestes casos. Foi dado prioridade aos retornos vindos da reitoria, pois é onde é gerado o planejamento institucional. Outro filtro foi realizado, dando preferência às respostas de coordenadores e diretores de TI. Então foram descartadas 40 respostas, uma vez que se buscou apenas uma resposta por instituto, para atender aos critérios da fórmula de cálculo amostral, após a aplicação destes 2 critérios, restou o total de 26 respostas, dos 38 IFs existentes, conforme tabela 4.

Tabela 4 – Quantidade de respondentes, por região, campus, reitoria e gestores

Região	**Campus**	**Reitoria**	**Total de respondentes**	**Gestores de TI**
Norte	0	4	**4**	2
Nordeste	5	4	**9**	4
Centro oeste	1	2	**3**	1
Sudeste	5	0	**5**	2
Sul	2	3	**5**	2

Fonte: Azevedo, 2022.

Na tabela 4 temos as informações tabuladas e demostradas em análise exploratória. O quantitativo de resposta por região, de onde vimos uma grande contribuição de participação na pesquisa vinda dos IFs do Nordeste, com 9 participações, dentre estes 4 de gestores de TI.

Isto ocorreu devido ao fato do pesquisador ter mais contato com os gestores e servidores de TI desta região, bem como a quantidade de IFs existentes nela.

4.1.5 Conclusão da seção

Esta seção apresentou todas as informações relativas ao estudo de campo realizado nos IFs. O campo de pesquisa, as técnicas utilizadas para alcance do público alvo, as ferramentas e recursos entregues para avaliação, triagem e organização dos dados. A quantidade total de participantes na pesquisa foi de 66, em que 26 respostas foram de fato

colocadas para análise dos dados. O resultado do cálculo das amostras foi de 25,19, logo, o número de respostas completas (26) atendeu bem para o resultado da pesquisa.

5 RESULTADOS

Nesta seção veremos como foi o processo para obter os dados desejados, sua análise, assim como apresentar se os pontos devem ter maior atenção e cuidado dos gestores de TI, analisando também as práticas mais e menos.

Neste estágio de coleta de dados, o questionário eletrônico foi o instrumento metodológico utilizado na pesquisa, e a sua aplicação ajudou para compreender o entendimento dos patrocinadores quanto as MPs de GC nos IFs em relação ao planejamento estratégico de SI/TI GOV.

Os resultados das MPs de GC no planejamento estratégico de SI/TI GOV que serão apresentados aqui não são o suficiente para definir o nível de capacidade. No caso, o nível 3 é onde se encontra os processos relacionados a GC, pois, para termos essa informação completa teria que se analisar os demais processos além dos de GC, no entanto, o foco principal da pesquisa é observar os processos e as MPS de GC utilizando o modelo MMPE-SI/TI.

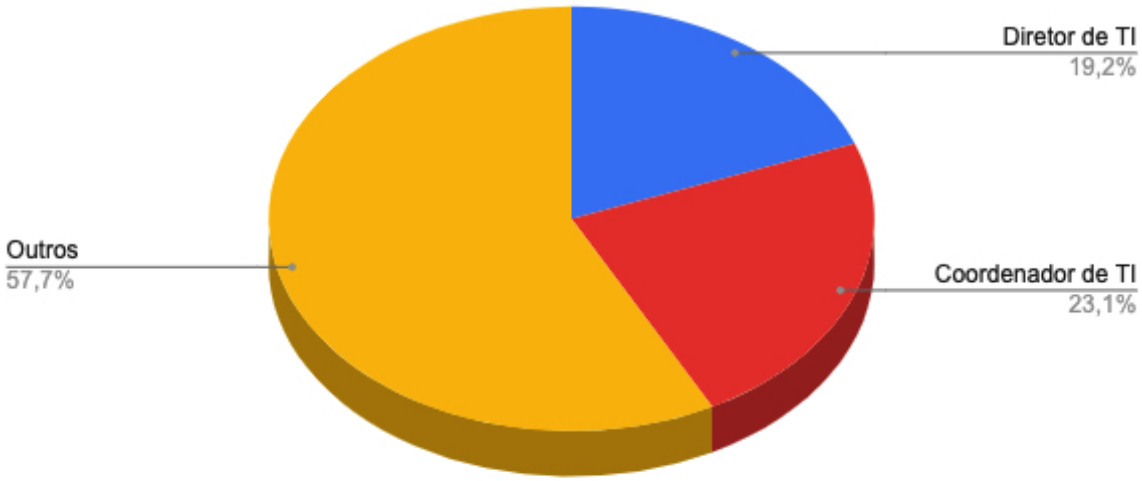
5.1 RESULTADOS DE CARGOS, LOTAÇÃO E INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

A princípio foi enviado o endereço eletrônico do questionário via e-mail com o pedido para responder à pesquisa de Melhores Práticas de Gestão do Conhecimento para Planejamento Estratégico de SI/TI, para os diretores de tecnologia da informação dos Institutos, porém, não conseguimos a quantidade de respostas desejadas.

Ainda assim, foram alcançadas 19,2% de respostas diretamente destes gestores. No segundo momento foi enviado para os coordenadores de TI, das Reitorias e campi, em que se obteve 23,1% de colaboração. No entanto, obteve-se uma colaboração abaixo do desejado, ocasionando então o envio para toda a equipe técnica formada por analistas e técnicos de TI, ao qual foi possível encontrar os endereços de e-mail nos portais dos respectivos IFs e os servidores da área de TI que o pesquisador tem contato.

Obteve-se a maioria das respostas, 57,7%, entre campi e reitorias, mas que colaboram diretamente, embora não sejam gestores, porém, como estes conhecem as rotinas do setor de TI, conseguem responder à maioria do conteúdo que se visa saber nesta pesquisa. Observe no gráfico 2.

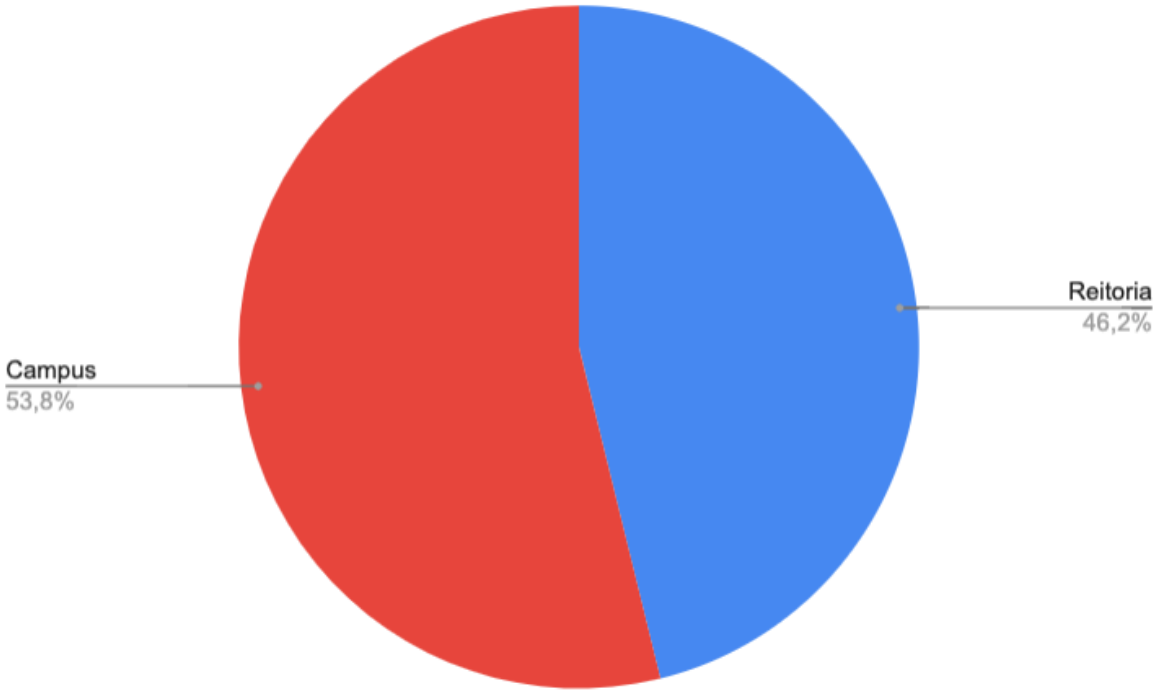
Gráfico 2 – Cargos



Fonte: Azevedo, 2022.

Já no item lotação, obtiveram-se mais colaborações vindas dos campi, com 53,8% e 46,2% da reitoria, embora tenha ficado bem equilibrado o índice de participação nesta pesquisa entre campi e reitoria, conforme mostra no gráfico 3.

Gráfico 3 – Lotação



Fonte: Azevedo, 2022.

5.2 RESULTADOS POR INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Após a aplicação dos dois filtros, em que no primeiro foi descartado mais de uma resposta de um mesmo instituto, e no segundo, foi dado preferência às respostas de gestores de TI, então confirmaram-se os dados por IFs. Obteve-se a maioria das colaborações dos IFs da região Nordeste com 9 respondentes, seguido pela região Sul e Sudeste com 5, Norte com 4 e Centro-Oeste com 3, conforme a figura 8.

Figura 8 – IFs que participaram da pesquisa

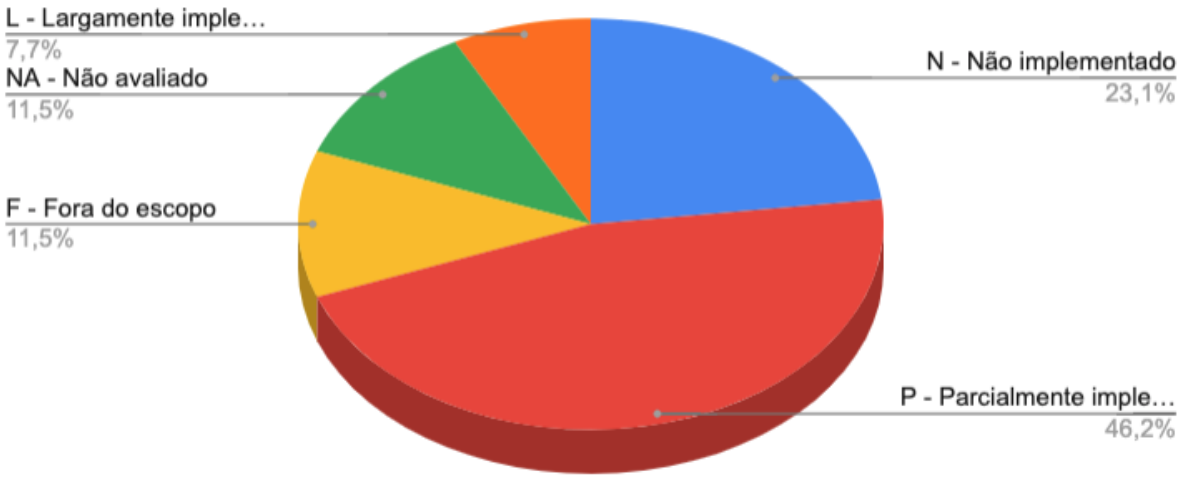
Fonte: Azevedo, 2022.

Resultados dos requisitos de conformidade em GC para planejamento estratégico de SI/TI.

5.3 ESTRATÉGIA ADEQUADA DE GC

O objetivo desta seção é demonstrar os resultados levantados e o uso das MPs em GC para planejamento estratégico de SI/TI, nos IFs.

Gráfico 4 – FGC-RE-01: Existe em sua organização, uma estratégia adequada de gestão do conhecimento?



Fonte: Azevedo, 2022.

Foi perguntado: “Existe em sua organização, uma estratégia adequada de gestão de conhecimento?” Conforme o item Fomentar Gestão do Conhecimento (FGC), o Resultado

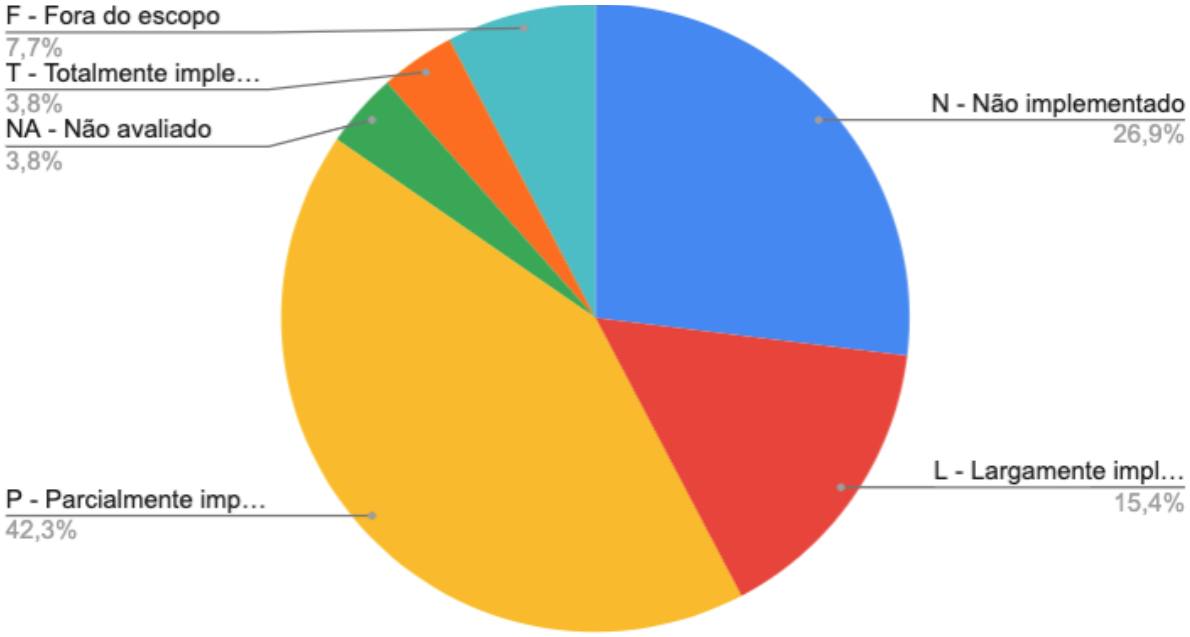
Esperado (RE) do modelo de maturidade MMPE-TI/SI(GOV.). Pode-se perceber que não há nenhuma resposta de “Totalmente Implementado”, ou seja, 0%, e está muito alto o índice de Não Implementado, com 23,1%, uma vez que é grande a acessibilidade a recursos computacionais, acesso a cursos e capacitações, e até legislação vigente que exigem dos gestores um plano estratégico que neste deve incluir uma estratégia adequada de GC. Com este gráfico 4 pode-se identificar que não tem nenhuma Instituição com um bom índice neste quesito e a grande parte está entre “Não” e “Parcialmente Implementado” com a estratégia adequada de gestão de conhecimento, segundo a avaliação dos respondentes.

Este resultado de certa forma já nos dá um alerta, embora a maioria tenha informado que Implementa Parcialmente, um índice de 46,2%, e apenas 7,7% Implemente Largamente. Este é um resultado esperado de quem não tem uma estratégia adequada para gerenciar o conhecimento. Se a Instituição não tem isso, logo, mostra que os demais processos, são provavelmente desenvolvidos de forma aleatória, não estruturada ou sem um planejamento adequado ao que o gerenciamento de conhecimento necessita.

Conforme os números mostram o quão grande é a carência de implementar a estratégia de gestão do conhecimento, maior é o risco diante do cenário que se vive atualmente, com muitas oportunidades de trabalho, cada vez mais bem remunerados, dado a escassez de profissionais de TI com a crescente demanda no setor tecnológico, tanto na iniciativa privada quanto no setor público. Conforme já havia sido apontada nos relatórios do TCU em suas pesquisas, que mostram tanto o alto índice de rotatividade, quanto o baixo nível de implementação das práticas de gestão do conhecimento na administração pública federal.

5.3.1 Infraestrutura para compartilhamento de informações.

Gráfico 5 – FGC-RE-02: Em sua organização, existe uma infraestrutura para o compartilhamento de informação comum e específica de toda a organização que é estabelecida e mantida?



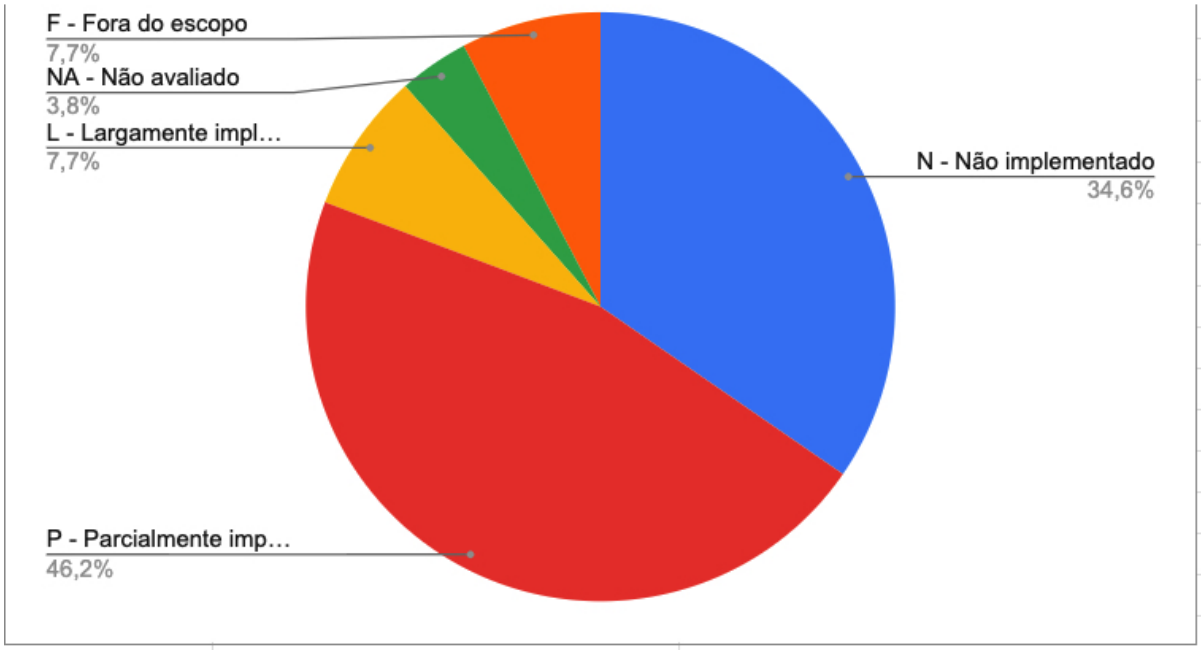
Fonte: Azevedo, 2022.

Conforme o gráfico 5, o maior percentual dentre os institutos foi identificado com 42,3% como Parcialmente Implementado, em que há em parte uma infraestrutura para o compartilhamento de informações comuns e específica de toda a organização estabelecida e mantida regularmente. Neste ponto o índice de Não Implementado é alto com 26,9% o que é preocupante para a gestão do conhecimento. Este gráfico mostra que 42,3% Implementa Parcialmente.

Logo, entende-se que existe algo que é implementado quanto ao compartilhamento da informação, porém, não é feito de forma íntegra. Assim podemos observar aqui que a grande parte dos respondentes com informações sensíveis pois, se tratando de TI, sem o devido cuidado de compartilhar adequadamente, corre-se um grande risco da perda da mão de obra qualificada para desenvolver aquela atividade. No caso, por exemplo, de ocorrer uma exoneração ou afastamento, de servidores que possuem determinado conhecimento, estas Instituições ficariam em uma situação difícil, simplesmente por não implementar os processos da forma ideal de GC, pois, apenas 3,8% tiveram segurança em responder ser Totalmente Implementado o compartilhamento de informação comum e específica de toda a organização.

5.3.2 Conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado.

Gráfico 6 – FGC-RE-03: Em sua organização, o conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado por toda a organização?



Fonte: Azevedo, 2022.

Conforme o gráfico 6. 34,6% dos respondentes afirmam que não é implementado prontamente na organização o armazenamento e compartilhamento em toda a instituição. Isto mostra que o percentual que implementa da forma correta e íntegra com os resultados esperados são bem menor ainda. Veja na tabela 5.

Tabela 5 – Resultados Esperados “Não implementados

Resultados Esperados	Percentual
FGC-RE-01: Existe em sua organização, uma estratégia adequada de gestão do conhecimento?	23,1%

Resultados Esperados	Percentual
FGC-RE-02: Em sua organização, existe uma infraestrutura para o compartilhamento de informação comum e específica de toda a organização que é estabelecida e mantida?	26,9%
FGC-RE-03: Em sua organização, o conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado por toda a organização?	34,6%

Fonte: elaborado pelo autor.

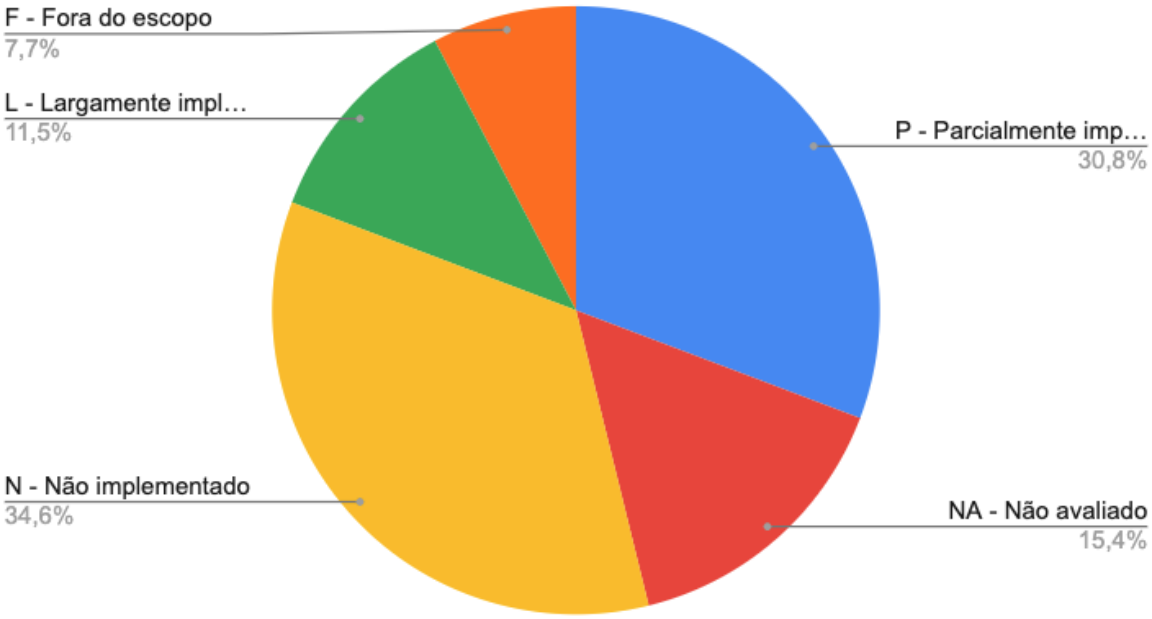
Pode-se observar que o percentual cresce do RE01 até o RE03. Isso revela que o uso destes processos nos IFs, ainda está muito a desejar, embora os 23,1% não implemente uma estratégia adequada de GC, conforme as questões detalharam quanto à infraestrutura para o compartilhamento de informações comuns e específica da organização. Nestes casos, por exemplo, este percentual aumentou para 26,9%, então quando se perguntou se a organização armazena e compartilha prontamente o conhecimento na Instituição a porcentagem cresceu ainda mais, e foi para 34,6% os que não implementam.

No FGC-RE-03 que consultou se é armazenado e compartilhado prontamente o conhecimento na Instituição, é possível observar este percentual tanto do Parcialmente quanto do Não Implementado, deixando claro o entendimento de que esta atividade não é realizada. Ficou zerado o índice dos que Implementam Totalmente, nos levando a interpretar que, uma vez que se trata de atividades técnicas que normalmente exigem um alto nível de conhecimento, e não se tem a cultura ou a execução do processo de registrar e armazenar o conhecimento do serviço demandado, podemos pensar que estes servidores normalmente tem o cuidado e o entendimento da necessidade desta atividade, mas não a implementam prontamente ou em função da falta de organização dos processos, ou em função da elevada quantidade de demandas desenvolvidas pelos profissionais de TI.

5.4 ESTRATÉGIA DE GC ADEQUADA E BASEADA NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL, INDIVIDUAL, DE DOMÍNIO E DE PROJETO

Este gráfico 7 mostra algo preocupante na AP, em especial nesta pesquisa nos IFs, pois aponta que 34,6% do conhecimento sobre TI não é prontamente armazenado e compartilhado por toda a organização. Uma vez que o conhecimento da área de TI é limitado em alguns casos, dado a alta rotatividade e vacância entre servidores que ocupam cargos críticos, onde mostra o gráfico de capacidade, na prática, de GC do relatório do TCU.

Gráfico 7 – FGC-MP-01 - A sua organização tem definido uma estratégia de GC adequada que esteja baseada no contexto organizacional, individual, de domínio e de projeto?



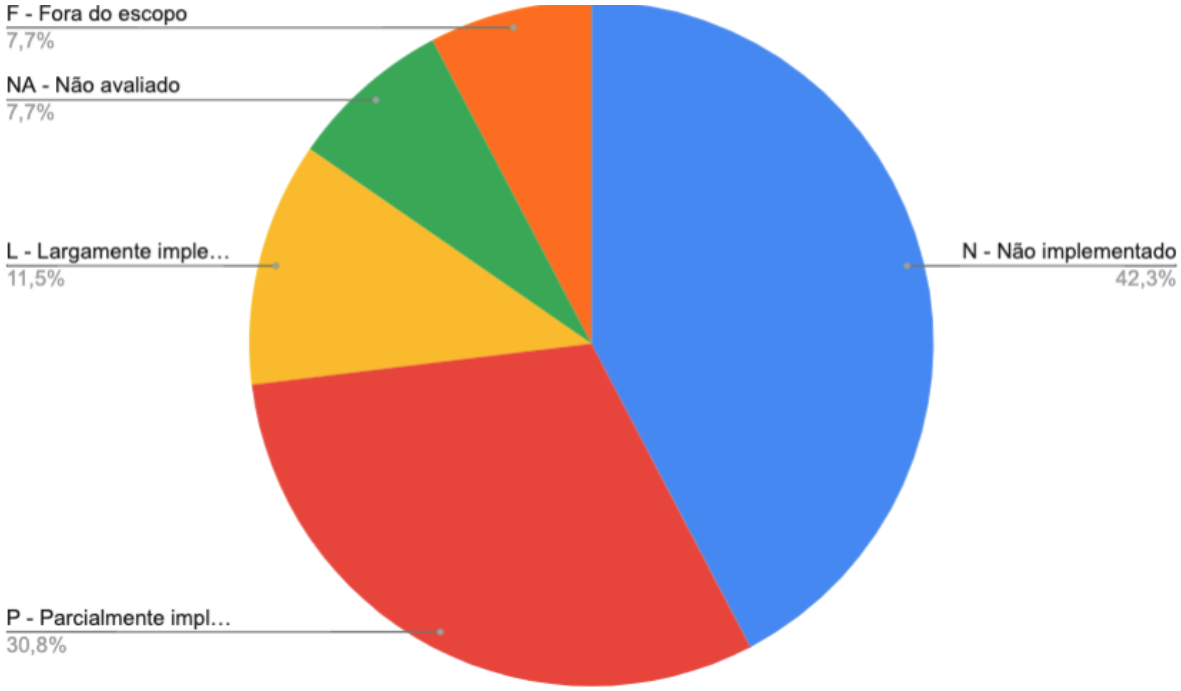
Fonte: Azevedo, 2022.

No item perguntado sobre as MPs de GC para o planejamento estratégico, MP01, em que busca-se identificar se há uma estratégia definida e adequada de GC com base no contexto da organização, individual, de domínio e de projeto, os dados não ficam muito divergentes, se comparado aos gráficos 8, 9 e 10. Se não possui o uso das MPs, logo é natural que os resultados esperados não sejam muito diferentes. Basicamente o que distingue neste gráfico é que os percentuais de respondentes que não se avaliam capaz de responder a esta pergunta é um pouco maior, pois já se trata de algo no nível de planejamento estratégico. Neste ponto, nem todos os servidores tem este conhecimento, mas no geral grande parte ficou entre o Parcialmente Implementado com 30,8% e não implementado com 34,6%. Já os que declararam que este processo está largamente implementado ficou apenas com 11,5%.

Observando o percentual de respondentes que não avaliaram a questão, pode-se entender que estes não possuem o conhecimento do processo na instituição, o que é comum onde não é implementado o planejamento estratégico, fazendo com que os próprios colaboradores não tenham segurança para responder esta pergunta.

5.4.1 Estabelecido e mantido uma infraestrutura de GC

Gráfico 8 – FGC-MP-02 - A sua organização tem estabelecido e mantém uma infraestrutura de GC e um mecanismo para apoiar as atividades de forma a identificar, classificar, trocar e utilizar os ativos de conhecimento?



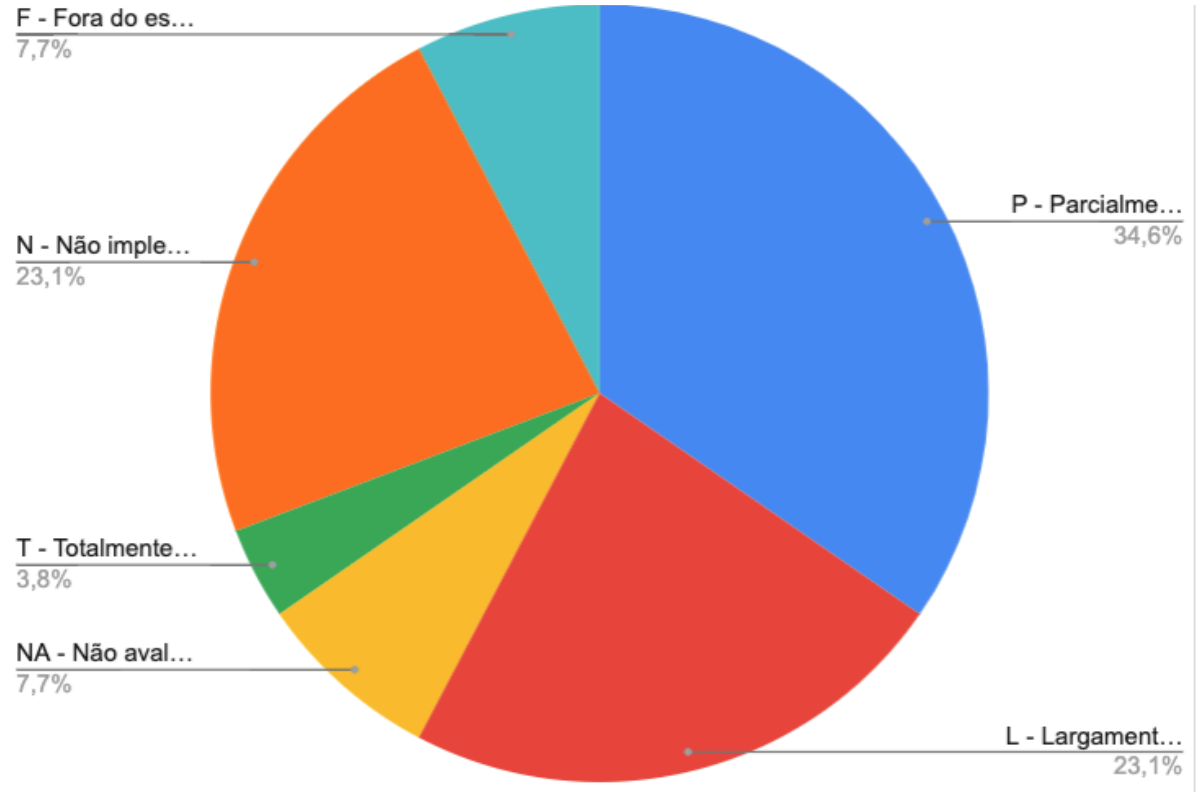
Fonte: Azevedo, 2022.

O gráfico 8 mostra o resultado da pergunta sobre o estabelecer e manter a infraestrutura de GC e algum mecanismo para apoiar as atividades para identificar, classificar, trocar e utilizar os ativos de conhecimentos, que demonstra uma imensa fatia de respostas de Não Implementado com 42,3% dos respondentes, e o segundo mais escolhido foi Parcialmente Implementado com 30,8%. Isso revela que grande parte dos IFs, de alguma maneira, faz o registro das atividades usando alguma tecnologia, conforme o gráfico 8 evidencia.

No entanto, as atividades de identificar, classificar, trocar e utilizar são necessárias para gerenciar o conhecimento. Logo percebe-se que a maioria ainda apenas busca uma forma de registrar o conhecimento para facilitar, embora os dados da pesquisa indiquem que as principais ações de GC estão sendo desenvolvidas apenas em 11,5% que afirma que está largamente implementado.

O resultado deste gráfico 8 nos revela que este processo de boas práticas de GC, não tem a maturidade adequada, pois, embora haja o compartilhamento de ativos de conhecimento, estes não estão recebendo os devidos tratamentos e cuidados recomendados pelos MMPE-SI/TI(GOV.). Uma vez que se trata de conhecimentos tecnológicos com uma dinâmica de atualização constante. Estes ativos de conhecimento tendem a ficar obsoletos muito rapidamente, sem estes devidos cuidados e atualizações, e logo perdem seu valor e utilidade.

Gráfico 9 – FGC-MP-03 - A sua organização tem estabelecido uma rede de especialistas que interaja entre si?



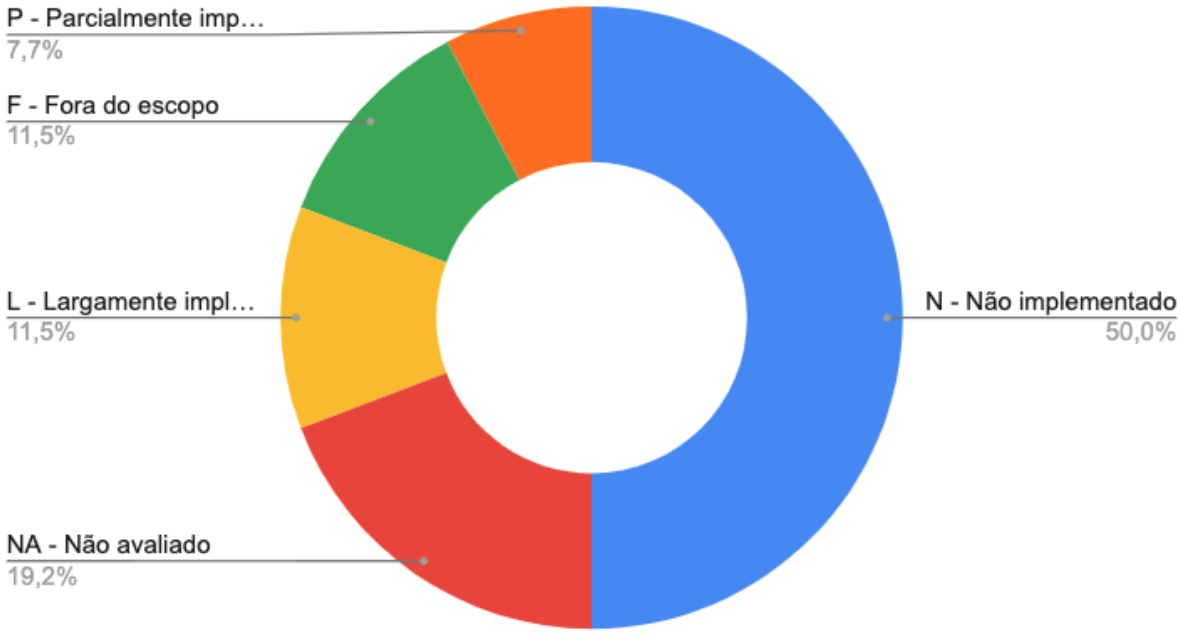
Fonte: Azevedo, 2022.

Neste gráfico 9 o maior percentual de respondentes foi de 34,6% em Implementado Parcialmente, seguido de Largamente Implementado e Não Implementado, ambos com 23,1% dos colaboradores. Lembrando que o perfil dos pesquisados foi apenas da área de TI, então podemos perceber que o grupo que respondeu haver uma rede de especialistas que interage entre si na organização. Entende-se por especialistas como apenas profissionais da área de TI do Instituto pesquisado, por isso nesta pergunta houve um pouco de equilíbrio entre estes três grupos. No entanto, a quantidade de respondentes com Não Implementado, ainda foi de 23,1%, ou seja, na diretoria ou coordenação de TI, ainda existe um percentual muito elevado que não implementa esta prática, assim como o grupo que respondeu ser totalmente implementado representa somente 3,8%.

As práticas de gestão do conhecimento podem ser consideradas como uma solução paliativa para o problema da alta rotatividade entre servidores de TI da administração pública federal. Esta prática especificamente, se implementada, contribui bastante para o compartilhamento de conhecimento entre os profissionais, mas ainda assim, somente ela não possibilita a obtenção de resultados satisfatórios para se obter um conhecimento compartilhado e, ainda assim como foi visto, o percentual ainda é bem elevado dos grupos que não implementaram e os que fazem parcialmente.

5.4.2 Identificar e registrar item de conhecimento de acordo com o esquema de classificação e os critério de ativos definidos

Gráfico 10 – FGC-MP-04 - A sua organização identifica e registra cada item de conhecimento de acordo com o esquema de classificação e os critérios de ativos definidos?



Fonte: Azevedo, 2022.

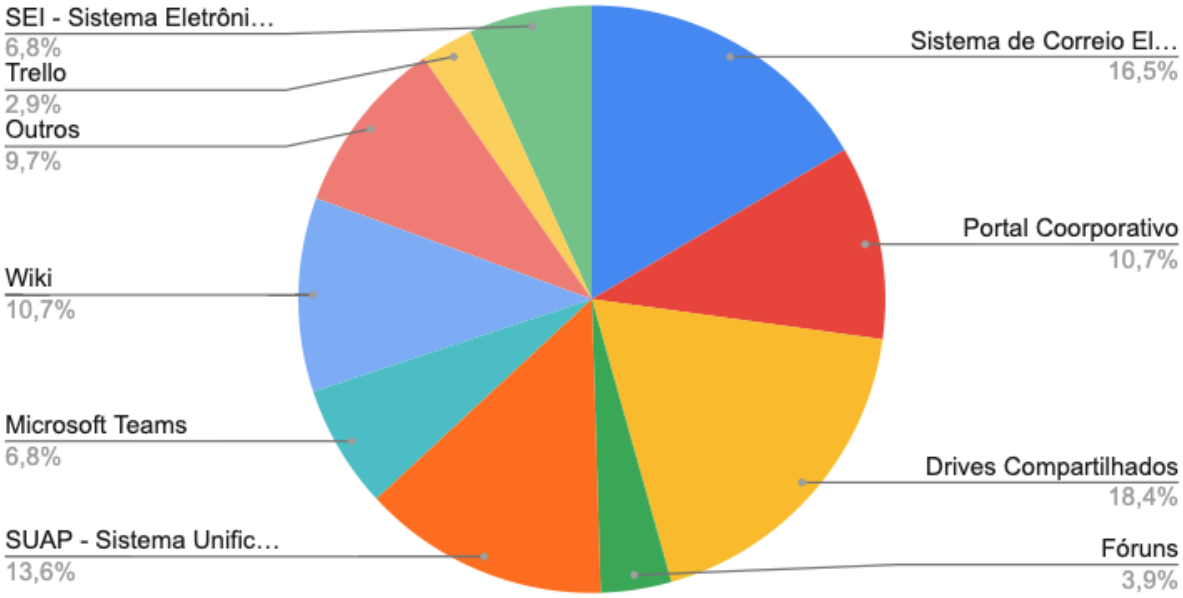
Quando foi perguntado se é identificado e registrado cada item de conhecimento conforme o esquema de classificação e os critérios de ativos definidos, exatamente a metade dos colaboradores da pesquisa afirmaram que não implementam esta prática do GC em sua Instituição e para completar o alerta dado nesta pesquisa, 11,5% apenas confirmaram que esta prática é largamente implementada nos respectivos IFs.

No gráfico 10 fica claro que a maioria não faz o uso de ferramentas adequadas para gerenciar o conhecimento, pois, somente uma ferramenta apropriada para GC, possuí estes recursos para atender a esta prática.

5.5 RESULTADO DOS PRODUTOS DE TRABALHOS

5.5.1 Ferramentas utilizadas na GC

Gráfico 11 – FGC-PT-03 - Em sua organização, quais as ferramentas que são usadas na Gestão do Conhecimento?



Fonte: Azevedo, 2022

O gráfico 11 mostra as ferramentas e percentuais utilizados nos institutos. Ele apresenta algumas soluções corporativas como Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) e Sistema Eletrônico de Informação (SEI). Nestes existem a função de base de conhecimento, visando facilitar o entendimento operacional e o conhecimento explícito do sistema em uso, pois, estes possuem uma boa estrutura organizacional e fácil navegabilidade para buscar o que se precisa, embora seja algo específico, já que eles tratam apenas dos conhecimentos em torno dos processos utilizados.

Na pesquisa foi respondido que 6,8% utilizam o SEI e 13,6% o SUAP, como ferramenta para GC. Considerando que estes módulos de base de conhecimento já vem com os respectivos sistemas, pode-se entender que estes percentuais são referentes ao uso das ferramentas. Subentende-se que os Institutos não usariam o sistema apenas para o uso do módulo de base de conhecimento, logo, supõe-se que este percentual apresentado, são os IFs que provavelmente fazem a utilização de outros módulos destes sistemas.

5.5.2 Ferramentas mais utilizadas

Tabela 6 – Ferramentas mais utilizadas

Ferramenta	**%**
Drives Compartilhados	18,4
Sistema de Correiro Eletrônico	16,5
Suap - Sistema Unificado	13,6
Portal Corporativo	10,7

Fonte: Azevedo, 2022.

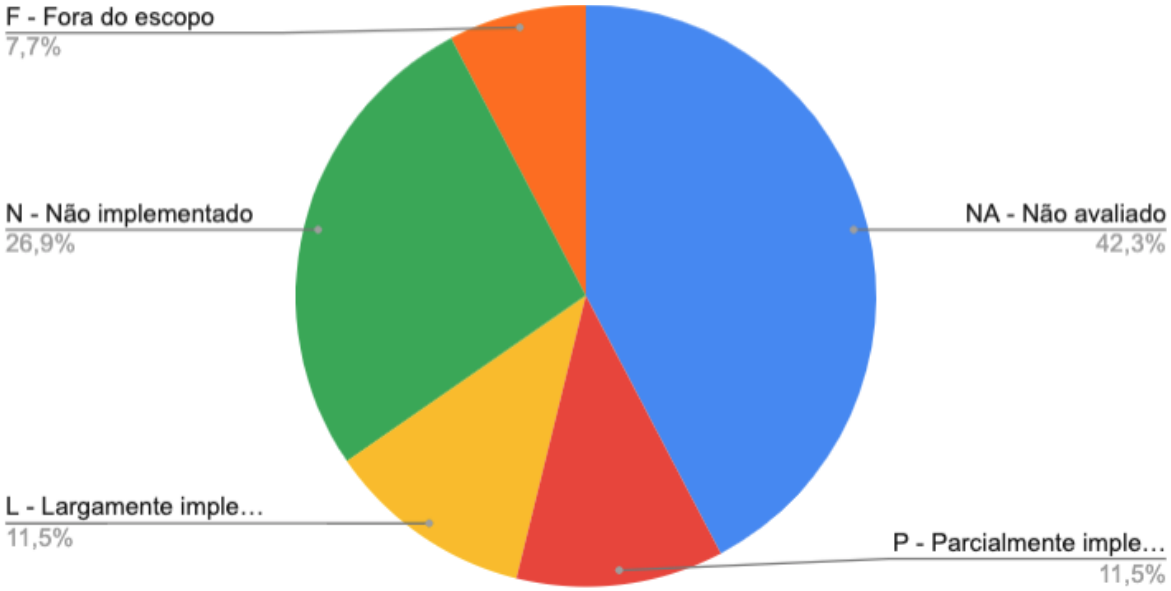
Na tabela 6, observa-se que as ferramentas mais utilizadas são os *drives* compartilhados, com índice de 18,4%, os sistemas de correios eletrônicos com 16,5%, a base de conhecimento do SUAP com 13,6% e 10,7% dos portais corporativos e Wiki. Destes listados, somente o SUAP, SEI e algumas Wiki tem ferramentas para maior parte dos processos de GC. As mais usadas são utilizadas apenas para compartilhar e armazenar, menos que o básico para o gerenciamento adequado do conhecimento.

Conforme relatado por (MEIRELLES, 2022) em sua pesquisa, sobre a gestão do conhecimento nas Universidades Públicas Federais, em estudo na Universidade Federal de Pelotas, o autor identificou que os entrevistados, informaram que o sistema (SEI) foi uma ferramenta importante aplicada na UFPEL, pois auxilia na realização das atividades. Conforme o relato de um dos entrevistados, o sistema (SEI) é o único sistema que pode gerar a disseminação do conhecimento entre os servidores, já que todos fazem uso dele para a realização de suas atividades corporativas.

É comum que na área de TI, já exista uma percepção um pouco maior em relação à necessidade de utilização de algumas MPs de GC, ao contrário da situação identificada no estudo de caso aplicado na UFPEL dentre servidores administrativos. Como se pode observar, existem mais opções de recursos tecnológicos sendo utilizados nos IFs nos setores de TI, no entanto, de forma avulsa algumas das MPs, ainda havendo necessidade de se aplicar um processo de planejamento estratégico com o uso de GC nas Instituições.

5.5.3 Gerenciamento do conhecimento é realizado por itens de conhecimento

Gráfico 12 – FGC-PT-04 - Em sua organização, o gerenciamento do conhecimento é realizado por itens de conhecimentos?



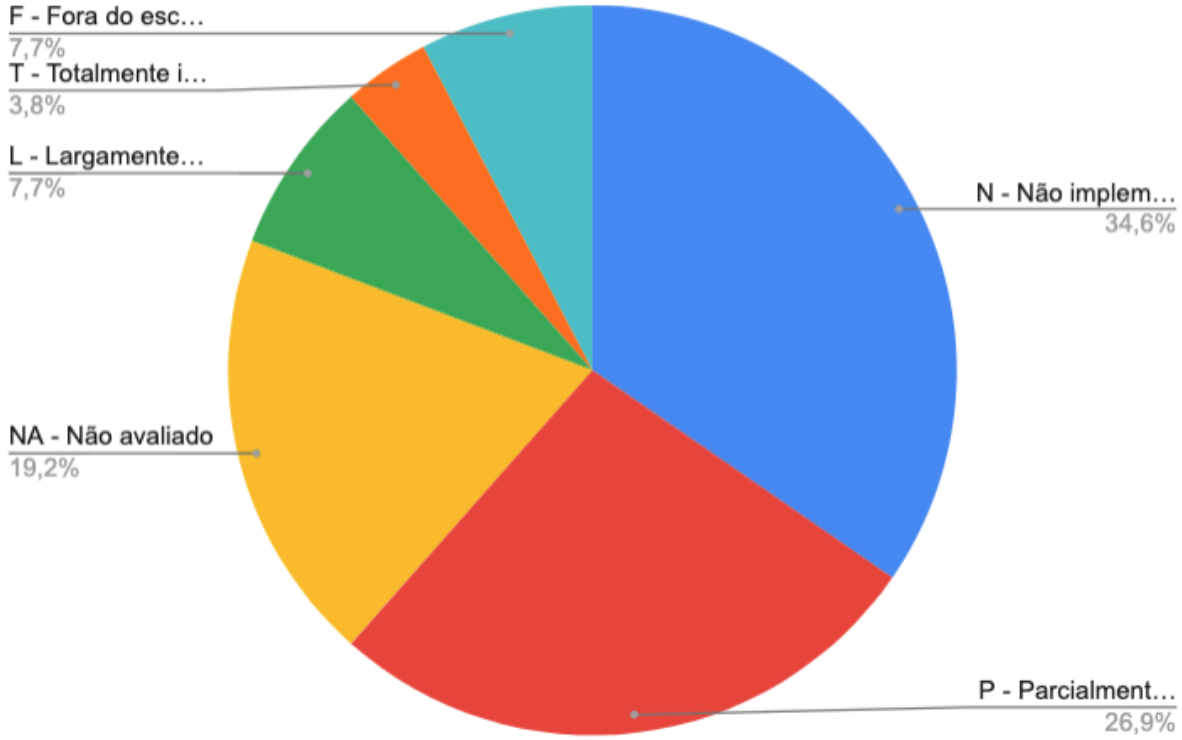
Fonte: Azevedo, 2022.

Para que este produto de trabalho seja realizado na instituição ele exige um certo nível de maturidade, neste processo da GC. É possível observar no gráfico 12 que não há dados de Totalmente Implementado, Largamente Implementado, havendo apenas 11,5% de índice, além da maioria que não soube avaliar, com 43,3%, seguido dos que afirmaram que não é implementado, com 26,9%, revelando outra vez que ainda a gestão do conhecimento em grande maioria dos IFs precisa amadurecer em suas práticas de GC, para chegar a um nível aceitável.

Uma vez que a probabilidade de ter membros da equipe que saiam, ou para uma vaga no próprio governo federal que faz processo seletivo interno em seus ministérios, ou para uma empresa privada que paga melhores salários e até mesmo para uma empresa fora do Brasil, que o pagamento é em dólar ou euro, se algumas possibilidades ocorrerem, o risco de o processo ficar em descontinuidade ou a qualidade do suporte diminuir é grande em qualquer sub-área da TI, que naturalmente compromete as entregas e prestação de serviço à comunidade acadêmica.

5.5.4 As ferramentas registram dados dos usos dos ativos de conhecimento

Gráfico 13 – FGC-PT-05 - Em sua organização, nas ferramentas utilizadas registram dados dos usos dos ativos de conhecimento?



Fonte: Azevedo, 2022.

Já quanto a este produto de trabalho, ao registrar dados dos usos dos “Ativos de Conhecimento”, observamos no gráfico 13 que 26,9% respondeu ser Parcialmente Implementado, dado que uma parte usa o sistema SUAP, e este possui esta funcionalidade no módulo da base de conhecimento. Nos artigos escritos para resolução de problemas frequentes, infere-se que esta seja a causa deste percentual um pouco acima da média dentre estes 3 últimos produtos de trabalho que são normalmente usados em instituições com um maior nível de maturidade nos processos de GC, embora o percentual de Não Implementado seja o maior, com 34,6% e Não Avaliado, com 19,2%. Uma informação importante que este gráfico 13 nos revela é possibilidade de que parte dos respondentes não conheça esta funcionalidade, visto que normalmente quem faz o uso deste são quem consome em sua rotina diária, fazendo algum tipo de atendimento ao usuário de TI.

6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Nesta seção será apresentada as conclusões e trabalhos futuros, os desfechos finais da situação dos IFs, quanto às MPs de GC para planejamento estratégico de SI/TI, baseada na análise dos dados da seção 4, as contribuições que a pesquisa entregou, bem como os limites, ameaças e as sugestões para trabalhos futuros.

6.1 CONCLUSÕES

O objetivo principal desta pesquisa foi verificar as melhores práticas de gestão do conhecimento sugerido pelo MMPE-SI/TI(GOV.) que estavam sendo adotadas pelos IFs.

Antes de tudo, realizar uma revisão da literatura sobre GC, assim como um levantamento do uso dos processos e MPs de GC dos IFs, a partir da aplicação de questionário estruturado, que foi aplicado de forma online, para então serem avaliados.

Com os dados, foi possível analisar o nível de capacidade do processo de GC nos IFs pesquisados e com base nestes propor recomendações de melhorias para eles.

No início da pesquisa, identificou-se o relatório de levantamento realizado pelo TCU na AP, que mostra o elevado índice de rotatividade em cargos de gestão e de alta complexidade, como no caso dos de TI. O relatório do TCU é importante para deixar claro que mesmo diante de um cenário em que é alto o índice de rotatividade nesta área na AP e especificamente nos IFs, buscou-se identificar, se as MPs de GC são utilizadas, visando amenizar esta dificuldade que a AP tem para administrar o problema.

Analisando estes resultados, fica claro que a maioria dos IFs não faz o uso de ferramentas adequadas para GC, pois, somente uma ferramenta apropriada para GC possui estes recursos para atender as MPs. Logo, fica claro que o uso das MPs de GC continua com um nível de maturidade que não corresponde ao que se espera, e ainda se encontra em um estágio semelhante ao publicado pelo TCU em seu relatório de 2017, com baixa capacidade.

Outro fator que contribui para o grande índice de rotatividade dos profissionais de TI é a grande oportunidade no setor, tanto no privado quanto no público, em função da alta demanda de mão de obra especializada no mercado brasileiro, como relatado em algumas revistas e principalmente pela Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação, inclusive fazendo projeção de um crescente aumento desta demanda de mão de obra de profissionais de tecnologia.

Além das oportunidades da iniciativa privada, ainda tem o próprio governo federal que não tem realizado novos concursos, ou pelo menos com a quantidade de vagas necessárias para atender as demandas solicitadas pelos gestores e ainda estimula os servidores a concorrer a cargos com gratificações, em outros órgãos. Isso acaba resolvendo um problema e criando outro, ou até mesmo agravando um já existente no órgão de origem

deste servidor, pois, ele sai de seu local de origem cedido, e a sua ocupação do código de vaga permanece em uso, não liberando a vaga com a necessidade de ser ocupada, além da perda da mão de obra do servidor.

A liberação depende da chefia imediata, sendo outra condição delicada diante do cenário de crises e oportunidades. Negar a liberação para um colega de trabalho, que conseguiu ser selecionado em uma destas vagas põe o gestor em uma situação difícil, pois, se liberar reduz a equipe e os trabalhos continuam. Se não liberar, é possível que o servidor fique insatisfeito por conseguir a oportunidade e não poder assumir. Esta situação no setor de TI é bem crítica, trabalhar com servidores insatisfeitos é um problema talvez ainda mais grave do que perder um integrante da equipe.

As revisões proporcionaram a identificação da necessidade de existir por parte dos órgãos de fiscalização e controle, ações de orientação, disseminação de conhecimento e estímulos de melhorias em relação a AP. Logo, mesmo com as observações expostas neste estudo em quanto ao Gov-TI, este é um mecanismo significante que o TCU dispõe para perceber e conduzir melhorias nas dimensões consideradas no levantamento. Mesmo que as situações reveladas não sejam perfeitas, as evoluções que houveram foram, em parte, influenciadas pelas menções apontadas ao final de cada levantamento por meio das portarias e acórdãos do TCU.

Para concluir a elicitação dos problemas que geram a alta rotatividade de colaboradores de TI na AP, tem-se a grande demanda por mão de obra vinda de outros países como os Estados Unidos, Canadá e países europeus, por exemplo, que fazem processos seletivos no Brasil e estão levando profissionais qualificados. É um mercado difícil para as empresas brasileiras competirem, pois em função das diferenças cambiais, em que os salários no exterior são pagos em dólar ou euro, ficando consequentemente bem mais atrativos, principalmente ao analisar a questão salarial dos servidores públicos que para conseguir um simples ajuste com correção de inflação já demanda bastante tempo, tendo em vista que isto abrange não apenas um funcionário, mas toda a categoria.

Foi estruturado um questionário utilizando plataformas digitais e encaminhado o endereço eletrônico via e-mail para os colaboradores. Com a obtenção das respectivas respostas, foi dado início à análise de dados, gerando gráficos no qual pode-se analisar melhor os resultados e os respectivos níveis de implementação dos processos e MPs de GC, para assim atingir o objetivo do estudo de averiguar se as MPs de GC sugerido pelo MMPE-SI/TI(GOV.), estão sendo usada nos IFs.

Observado a conclusão da pesquisa de Batista 2012, em que mostra que há necessidade de aplicação de modelos de GC específicos para a AP por ser bem mais vantajoso, assim como o MMPE-SI/TI(GOV) foi desenvolvido, porém, o segundo visa todo o processo de planejamento estratégico enquanto o primeiro, o modelo para implantar GC. Ambos entendem a necessidade de se implementar os processos específicos para AP, e não o de uso geral, pois, assim, ganham mais benefícios e otimizações em suas implementações e

uso.

Na análise dos dados ficou bem claro, que apenas algumas das atividades de MPs de GC do MMPE-SI/TI são utilizadas nos setores de TI dos IFs. Pode-se concluir que algumas ações são realizadas, objetivando ter algum registro, porém, sem aplicação das MPs. As relacionadas ao planejamento estratégico de TI, encontram-se em situação semelhante ao que foi identificado pelo TCU a 5 anos.

Assim como a conclusão de Meireles, 2020, em que ele recomenda a implementação de alguns processos para elevar o nível de maturidade do processo de gestão de pessoas na área de TI, nesse trabalho foi possível identificar o mesmo, embora sejam os processos da parte de GC do mesmo MMPE-SI/TI(GOV).

Foi identificado nos setores de TI dos IFs uma situação crítica quanto ao uso das MPs de GC. Recomendamos a implantação e uso de um MPs de GC, seja o MMPE-SI/TI, ou outro modelo semelhante, porém se recomenda que seja específico para a AP.

Caso o gestor entenda ser complicado aplicar todo o processo, a sugestão de recomendações a serem aplicas diretamente às Melhores Práticas são:

1) Desenvolver uma Estratégia de Gestão do Conhecimento;
2) Estabelecer um Sistema de Gestão do Conhecimento;
3) Criar uma Rede de Colaboradores do Conhecimento;
4) Capturar o Conhecimento;
5) Disseminar o Conhecimento;
6) Melhorar o Conhecimento.

Assim seria a forma objetiva de melhorar o índice de governabilidade, no quesito de gestão do conhecimento.

Observando os percentuais e ferramentas declaradas como mais utilizadas para o gerenciamento do conhecimento, percebe-se que as próprias não oferecem recursos necessários para cumprir os procedimentos requeridos pelas práticas que exigem mais detalhamento e cuidado com os ativos de conhecimento, revelando assim a deficiência na aplicação deste processo de governança de TI e, em simultâneo, o risco que correm os gestores, dado a alta rotatividade de profissionais de tecnologia na AP, Além disso, é importante, considerar também o quanto o quantitativo de conhecimento é continuamente crescente e complexo, e que a mudança de profissionais demanda também o tempo de adequação no setor e suas atividades. Com as MPs de GC bem utilizadas, este problema reduziria o período de adequação e alinhamento dos conhecimentos, não comprometendo assim as respectivas entregas do setor.

6.2 CONTRIBUIÇÕES

Com os resultados dos questionários aplicados nos IFs, foi possível identificar que o MMPE-SI/TI(GOV.) é um mecanismo importante que conduz a possibilidade de melhorias, quando utilizado para avaliação da Instituição a fim de conhecer suas forças e fraquezas na GC, dentre outros processos. Se os respectivos gestores concentrarem esforços em corrigir as falhas identificadas e desenvolver ações para elevar o nível da sua gestão, visando alcançar melhores resultados, este modelo facilitaria o processo, logo será um benefício a todos os envolvidos.

O profissional detentor deste conhecimento ao registrar e seguir todos os processos e MP de GC, fica livre para tirar férias tranquilamente, não sendo necessário ser consultado sobre determinado serviço que somente ele tenha conhecimento. Os demais servidores de TI que precisam atender suas demandas, tendo uma base de conhecimento bem alimentada e mantida, conseguem resolver seus serviços de maneira melhor, sem depender do contentor daquele que tem o conhecimento específico. Ambos são beneficiados com o uso das melhores práticas de GC.

Os gestores, no que lhe concerne, terão as demandas atendidas mais rápido e independentes dos servidores que estão na ativa, ganha-se maior resolubilidade das demandas, e uma vez que os processos são executados e entregues com maior rapidez, o cliente, ou a comunidade acadêmica, desfruta de procedimentos com mais qualidade, a alta gestão também ganha maiores índices e controle das ações governamentais.

Estes são os melhores cenários dos benefícios do uso das MPs de GC. A pesquisa contribuiu mostrando que a realidade dos IFs está muito a desejar, pois poucos são os Institutos que possuem uma maturidade aceitável na maioria das práticas. Logo, o resultado da pesquisa contribui como um alerta aos gestores, no que diz respeito a este aspecto importante da AP, dado as dificuldades da grande rotatividade dos servidores da área e morosidade para contratar novos servidores com o mesmo, ou conhecimento equivalente.

6.3 LIMITAÇÕES

A principal limitação foi a disponibilidade e atenção de muitos gestores de TI para dar a atenção a uma pesquisa que os próprios, podem ser os maiores beneficiados.

Além disso, o período de pandemia que teve seu auge, em paralelo ao período da pesquisa, dificultando ainda mais os contatos, mesmo que estes tenham sido realizados de forma eletrônica, usando tecnologias para contato e envio de formulário com o questionário.

O uso das MPs de GC, sem dúvida, é benéfica para todos os envolvidos, porém, é necessário a conscientização dos envolvidos para não apenas implantar as práticas, mas principalmente para manter a longo prazo, pois, na verdade, trata-se de uma cultura a ser

desenvolvida colaborativamente. Como a administração pública não visa o lucro como na iniciativa privada, o processo de convencimento se torna mais difícil, tanto para os gestores, quanto para os colaboradores.

Uma grande ameaça aos que já usam as MPs, é a mudança de gestores, se estes não derem continuidade ao que foi implantado, pode ser até que em alguns dos IFs pesquisados, em algum momento no passado, possa ter feito uso ou iniciado algumas práticas de GC, porém, com as mudanças de gestores, pode ter se perdido ou interrompido este processo.

6.4 TRABALHOS FUTUROS

- Aplicação do MMPE-SI/TI(GOV.), quanto às MPs de GC, em outras instituições da administração pública federal, possibilitando a conferência com os resultados encontrados neste trabalho;
- Entrevistar Institutos que obtiveram os melhores índices encontrados nesta pesquisa para relacionar buscando identificar alguma semelhança entre elas a fim de realizar uma análise qualitativa;
- Desenvolvimento de soluções de TI específicas para a gestão do conhecimento na área de TI da administração pública, com novas tecnologias com o uso de IA, visando facilitar a busca e demais tratamentos dos ativos de GC;
- Identificação de diferenças de percepção entre gestores participantes e profissionais de TI, para relacionar os mecanismos do processo de GC.

REFERÊNCIAS

ALFENAS, R. A. da S. *et al.* Gestão do conhecimento nas organizações públicas brasileiras: revisão e bibliometria de obras no período de 2008 a 2017. **Revista do Serviço Público**, Enap, abril 2021. ISSN 0034-9240. Disponível em: https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/3913/3321. Acesso em: 30/07/2022.

BATISTA, F. F. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira:**: Como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão-usuário e da sociedade. Brasília: Ipea, 2012. 132 p. ISBN 978-85-7811-139-7. Disponível em: http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/modelo_de_gestao_do_conhecimento_para_a_administracao_publica_brasileira._livro.pdf. Acesso em: 12/07/2020.

BRASIL. Constituição Federal do Brasil de 05 de outubro de 1988. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 15 de out. de 2021.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

COLOVIC, A.; WILLIAMS, C. **Group culture, gender diversity and organizational innovatiness: Evidence from Serbia**. 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.046. Acesso em: 01/06/2022.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 13ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DAVIS, J.; DEVINNEY, T. **A Essência da Corporação Estratégia:**: Teoria para a Tomada de Decisão Moderna. 1998. Dissertação (Mestrado).

DUSYA, V.; CROSSAN, M. Reconciling learning paradoxes through improvisation. In: Organization Learning, Knowledge and Capabilities Conference(OLKC). **Ontario, CA. Anais**, London, x, n. x, p. 1 – 22, 3 2007. Disponível em: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.421.6599&rep=rep1&type=pdf. Acesso em: 16/02/2022.

FARIAS, M. G. G.; MAIA, F. C. de A. Proposição de Observatório Científico para Popularização da Ciência. **Informação & Sociedade: Estudos**, DOI: 10.22478/ufpb.1809-4783.2020v30n3.53866, João Pessoa, v. 30, n. 3, p. 1 – 19, 1 2022. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/53866/31132. Acesso em: 09/02/2022.

FIALHO, F. A. P. *et al.* **Gestão do conhecimento e aprendizagem**: as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial. Florianópolis: Visual Books, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

HANNA, N. **A alta demanda no mercado por ases da tecnologia da informação**. 2021. Disponível em: https://veja.abril.com.br/tecnologia/a-alta-procura-no-mercado-por-ases-da-tecnologia-da-informacao/. Acesso em: 06/05/2022.

JÄNTTI, M. et al. **Improving the problem management process from knowledge management perspective**: International Conference on Product Focused Software Process Improvement. [S.l.]. [S.l.]: SPRINGER, 2007. 401 p.

KARAMAT, J. et al. Barriers to knowledge management in the health sector of Pakistan. Sustainability. v. 10, n. 11, 2018. Acesso em: 31/07/2022.

KROGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA. **Capacitando o conhecimento criação de borda**: Como desvendar o mistério do conhecimento tácito e liberar o poder da inovação. Oxford: Oxford Press, 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993.

LIMA, M. **Procuram-se profissionais de Tecnologia da Informação**. 2021. Disponível em: https://vocesa.abril.com.br/carreira/procuram-se-profissionais-de-tecnologia-da-informacao/. Acesso em: 01/05/2022.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MEIRELES, G. C. **Dificuldades da implementação da governança de TI na administração pública federal sob a ótica da gestão de pessoas**. 2020. 89 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência da Computação - Gestão de TI) — UFPE - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/8231/1/Dissertacao_Vinicius_Cardoso_Meireles.pdf. Acesso em: 20/10/2021.

MEIRELLES, V. C. **A GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERAIS**: UM ESTUDO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. 2022. 98 p. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) — UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPEL. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/8231/1/Dissertacao_Vinicius_Cardoso_Meireles.pdf. Acesso em: 15/06/2022.

MINAYO, M. Pesquisa social, método e criatividade. **Vozes**, v. 30, 2011.

MINISTÉRIO DA EDUCACÃO. **Plataforma Nilo Peçanha**. 2022. Disponível em: http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/. Acesso em: 20/04/2022.

MVUNGI, M; JAY, I. Knowledge Management Model for Information Technology Support Service. The Electronic Journal of Knowledge Management, v. 7, 2009.

NONAKA *et al.* Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro, 1997.

SILVA, E. L. da; ESTERA, M. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 2005. Dissertação (Mestrado), Florianópolis.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TEIXEIRA FILHO, J. G. D. A. **Modelo de Maturidade para Planejamento Estratégico de SI/TI direcionado às organizações governamentais brasileiras baseado em melhores práticas**. 2010. Dissertação (Ciência da Computação) — UFPE - Universidade Federal de Pernambuco.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento:**: o grande desafio empresarial. São Paulo: Negócio, 2000.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Relatório de Levantamento do TCU. 2020. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881F62B15ED20162E39DB9C50879. Acesso em: 20/12/2020.

WIIG, K. M. **Knowledge management in public administration**. 2002a. Dissertação (Mestrado).

WIIG, K. M. Knowledge management in public administration. **Journal of Knowledge Management**, v. 6, n. 3, p. 224 – 239, 2002b.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA: LEVANTAMENTO DE PRÁTICAS EM GC SI/TI

Melhores Práticas de Gestão do Conhecimento para planejamento estratégico de SI/TI.

Este questionário é parte da dissertação de mestrado profissional do Centro de Informática da UFPE, elaborado por Marcos Rogério de Oliveira Azevedo, com orientação do professor Dr. José Gílson de A. Teixeira Filho.

Ele é destinado a gestores, técnicos e analistas de Tecnologia da Informação que trabalham em organizações públicas (Institutos Federais de Ensino). O seu objetivo é realizar uma avaliação acerca das Práticas em Gestão do Conhecimento em planejamento estratégico no SI/TI.

Ele leva em média 15 minutos para ser respondido completamente.

Esclarecemos que dados pessoais e institucionais não serão, em nenhuma hipótese, revelados na pesquisa. Sendo usados apenas consolidadamente.

Este questionário corresponde a primeira etapa da pesquisa, e poderá haver contato do pesquisador num segundo momento para coletar evidências.

Agradecemos desde já sua contribuição. Se você tiver alguma dúvida, por favor, entrar em contato através do e-mail mroa@cin.ufpe.br.

Instruções para preencher o formulário.

Algumas questões são compostas por 6 alternativas, compostas por processo, descrição, propósito e os resultados esperados de cada processo. Os processos podem receber um nível de capacidade, conforme valores abaixo:

- Processo incompleto.
- Processo executado.
- Processo gerenciado.
- Processo definido.
- Processo medido.
- Processo otimizado.

E os resultados esperados dos processos podem receber uma das opções abaixo:

-

- O resultado esperado está fora do escopo da avaliação, conforme documentado no plano da avaliação.

- Não

- O trabalho não está numa fase de desenvolvimento que permite atender ao resultado ou não faz parte do escopo do projeto atender ao resultado.

- Não

- Existe pouca ou nenhuma evidência de implementação do atributo no processo avaliado

* Qualquer situação diferente das citadas abaixo

-

- Existe alguma evidência de um enfoque para o atributo e de alguma implementação do atributo no processo avaliado. Alguns aspectos de implementação não são possíveis de predizer.

* O indicador direto não está presente ou é julgado inadequado.

* Artefatos/afirmações sugerem que alguns aspectos do resultado esperado estão implementados.

* Pontos fracos foram documentados.

-

- Existe evidência de um enfoque sistemático e de um grau significativo de implementação do atributo no processo avaliado. Existem pontos fracos para este atributo no processo avaliado.

* O indicador direto está presente sendo julgado adequado.

* Existe pelo menos um indicador indireto e/ou afirmação confirmando a implementação.

* Foi percebido um ou mais pontos fracos substanciais.

-

- Existe evidência de um enfoque completo e sistemático para o atributo no processo avaliado e de sua plena implementação.

Não existem pontos fracos relevantes para este atributo no processo avaliado.

* O indicador direto está presente sendo julgado adequado.

* Existe pelo menos um indicador indireto e/ou afirmação confirmando a implementação.

* Não foi percebido nenhum ponto fraco substancial.

Propósito do Questionário.

O propósito deste questionário é identificar se na organização pesquisada o conhecimento individual, as informações e as habilidades sejam coletadas, compartilhadas, reutilizadas e melhoradas por toda a organização conforme o seu planejamento estratégico de SI/TI.

1.0 - Identificação do respondente

1.1 - Nome:

1.2 - E-mail:

1.3 - Cargo:

- Diretor de TI.
- Diretor de Governança.

- Coordenador de TI.
- Outros.

1.4 - Lotação

- Reitoria.
- Campus.

1.5 - Instituição

- IFAC
- IFAP
- IFAM
- IFB
- IFMA
- IFTM
- IFMT
- IFMS
- IFPB
- IFPE
- IFRN
- IFRS
- IFFARROPILHA
- IFRO
- IFSC
- IFSP
- IFS
- IFSUL
- IFC

- IFTO
- IFG
- IFGOIANO
- IFAL
- IFBA
- IF BAIANO
- IFCE
- IFSERTAOPE
- IFPI
- IFPA
- IFRR
- IFES
- IFRJ
- IFF
- IFMG
- IFNMG
- IFSUDESTEDEMINAS
- IFUSULDEMINAS
- IFPR

2.0 - Requisitos de conformidade em Gestão do Conhecimento para planejamento estratégico de SI/TI.

2.1 - FGC-RE-01: Existe em sua organização uma estratégia adequada de gestão do conhecimento?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.

- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

2.2. - FGC-RE-02: Em sua organização existe uma infraestrutura para o compartilhamento de informação comum e específica de toda a organização que é estabelecida e mantida?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

2.3 - FGC-RE-03: Em sua organização o conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado por toda a organização?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

3. 0 - Melhores Práticas de Gestão do Conhecimento para planejamento estratégico de SI/TI.

3.1 - FGC-MP-01 - A sua organização tem definido uma estratégia de gestão do conhecimento adequada que esteja baseada no contexto organizacional, individual, de domínio e de projeto?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.

- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

3.2 - FGC-MP-02 - A sua organização tem estabelecido e mantêm uma infraestrutura de gestão do conhecimento e um mecanismo para apoiar as atividades de forma a identificar, classificar, trocar e utilizar os ativos de conhecimento?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

3.3 - FGC-MP-03 - A sua organização tem estabelecido uma rede de especialistas que interaja entre si?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

3.4 - FGC-MP-04 - A sua organização identifica e registra cada item de conhecimento de acordo com o esquema de classificação e os critérios de ativos definidos?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

3.5 - FGC-MP-05 - A sua organização compartilha os ativos de conhecimentos com especialistas, usuários e projetos?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

3.6 - FGC-MP-06 - A sua organização valida e enriquece os ativos de conhecimento para garantira sua pertinência e valor para a organização com o passar do tempo?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

4.0 Ferramentas utilizadas para Gestão do Conhecimento no planejamento estratégico de SI/TI.

4.1 - FGC-PT-03 - Em sua organização se faz uso de um repositório de conhecimento?

- Sim.
- Não.
- Não sei informar.

4.2 - FGC-PT-03 - Se respondeu sim na questão anterior, então quantos sistemas são utilizados no auxilio da gestão de conhecimento?

- 1.
- 2.

- 3.
- 4.
- 5 ou mais.

4.3 - FGC-PT-03 - Em sua organização quais as ferramentas que são usadas na Gestão do Conhecimento?

- Sistema de Correio Eletrônico.
- Portal Corporativo.
- Drives Compartilhados.
- Trello.
- Microsoft Teams.
- Fóruns.
- Bitrix24.
- AnswerHub.
- Confluence.
- Timeline.
- SoundCite.
- HEFLO.
- STRATWs ONE.
- Slack.
- SEI - Sistema Eletrônico Informações.
- SUAP - Sistema Unificado de Administração Pública.
- Wiki.
- Outros.

4.4 - FGC-PT-04 - Em sua organização o gerenciamento do conhecimento é realizado por itens de conhecimentos?

- F - Fora do escopo.

- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

4.5 - FGC-PT-05 - Em sua organização nas ferramentas utilizadas registram dados dos usos dos ativos de conhecimento?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

4.6 - FGC-PT-06 - Em sua organização é realizado o registro das comunicações acerca dos ativos de conhecimento?

- F - Fora do escopo.
- NA - Não avaliado.
- N - Não implementado.
- P - Parcialmente implementado.
- L - Largamente implementado.
- T - Totalmente implementado.

APÊNDICE B – DADOS COLETADOS

Gráfico 14 – Quantidade de resposta por mês.

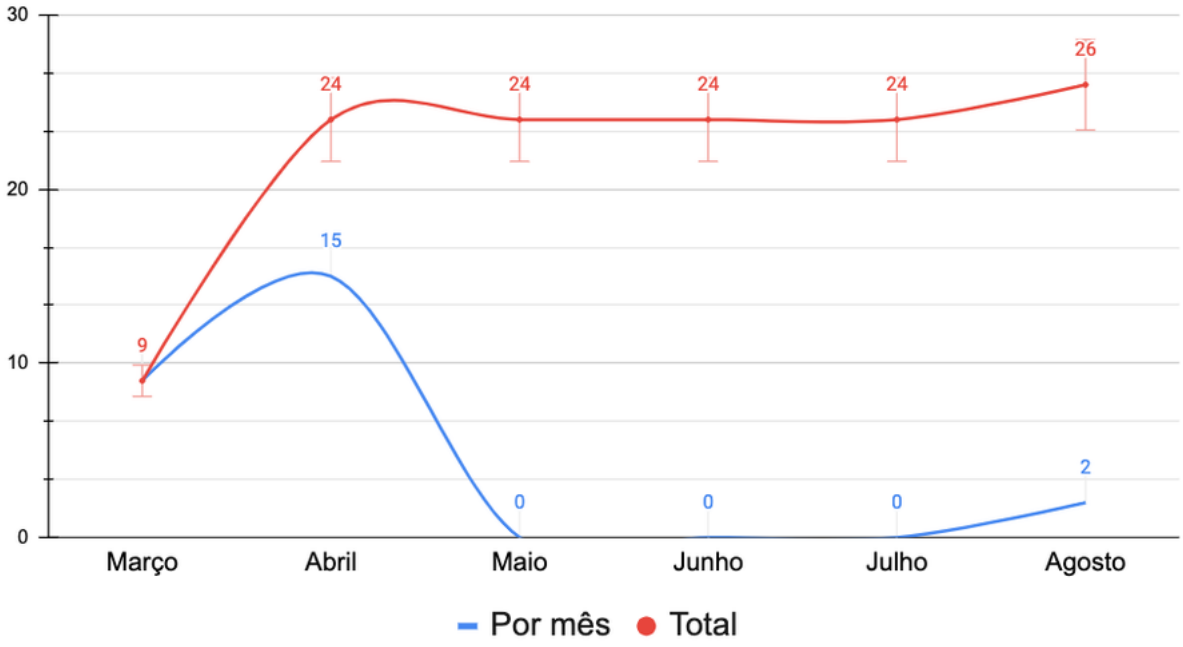


Gráfico 15 – Cargos

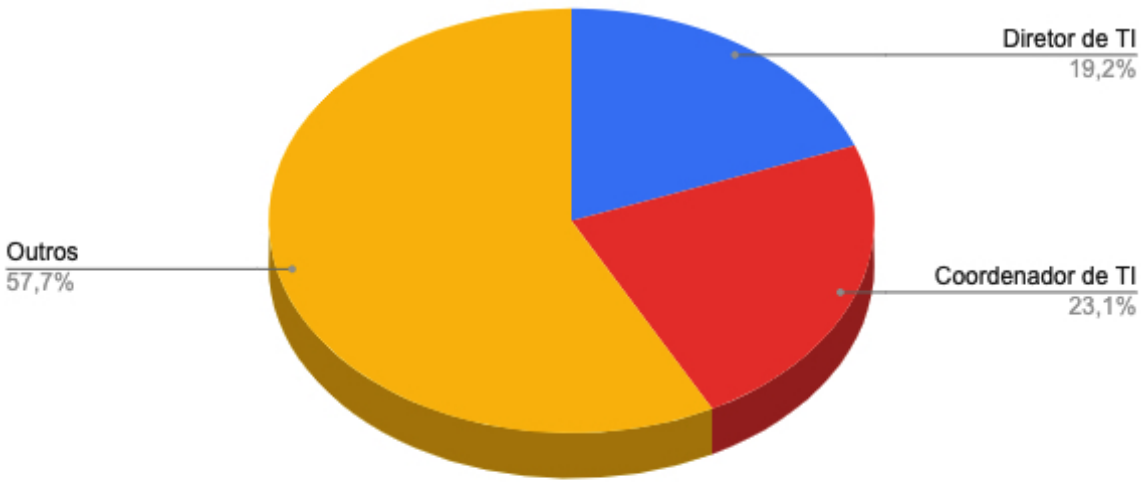


Gráfico 16 – Lotação

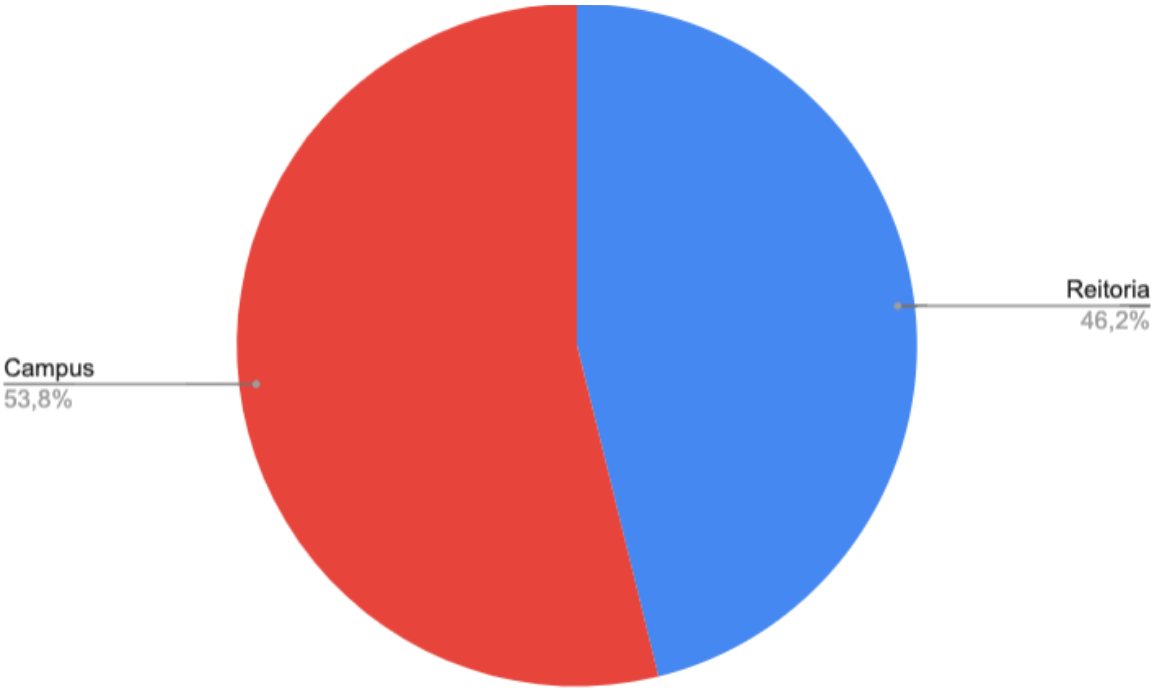


Figura 9 – IFs que participaram da pesquisa

Gráfico 17 – FGC-RE-01: Existe em sua organização uma estratégia adequada de gestão do conhecimento?

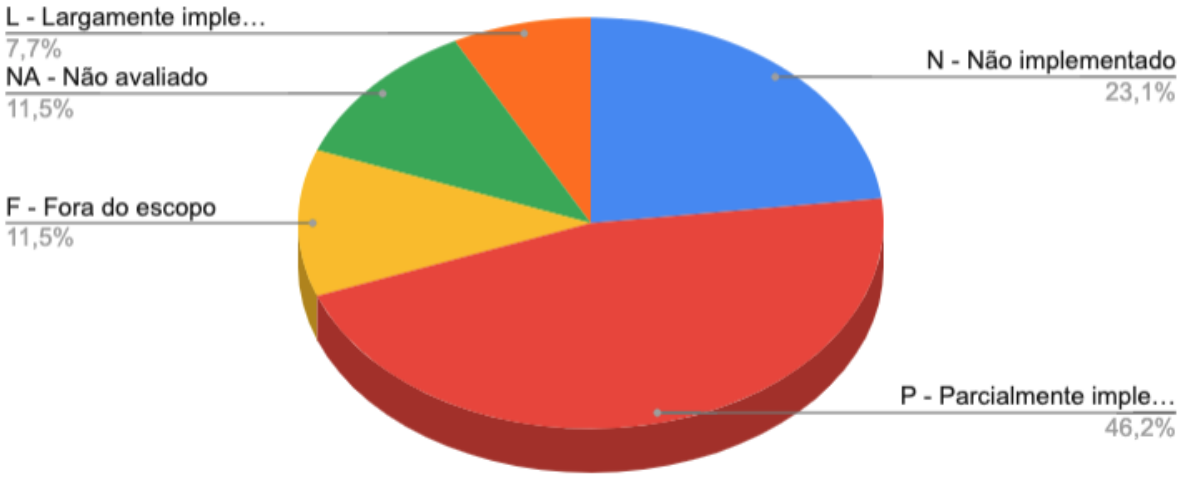


Gráfico 18 – FGC-RE-02: Em sua organização existe uma infraestrutura para o compartilhamento de informação comum e específica de toda a organização estabelecida e mantida?

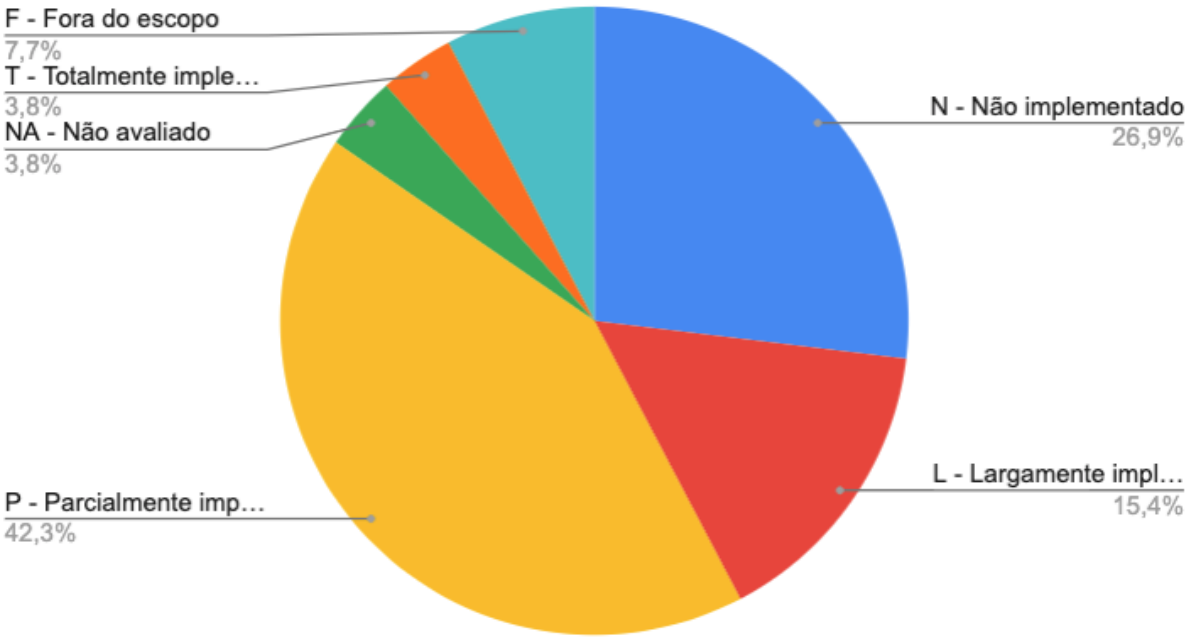


Gráfico 19 – FGC-RE-03: Em sua organização o conhecimento é prontamente armazenado e compartilhado por toda a organização?

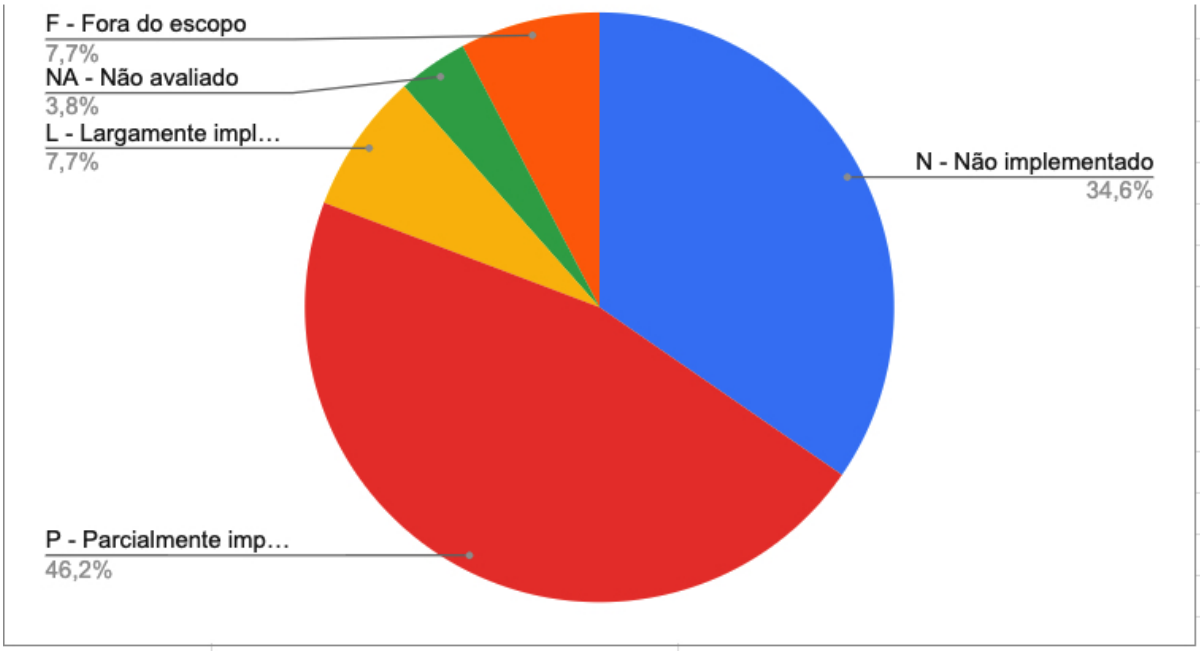


Gráfico 20 – FGC-MP-01 - A sua organização tem definido uma estratégia de GC adequada que esteja baseada no contexto organizacional, individual, de domínio e de projeto?

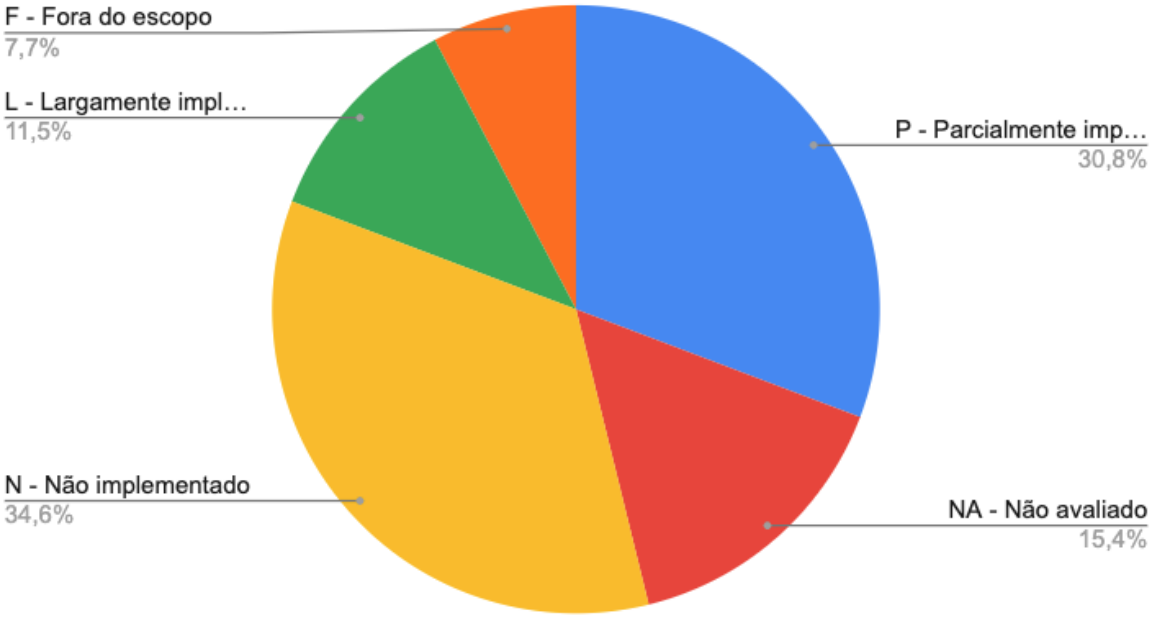


Gráfico 21 – FGC-MP-02 - A sua organização tem estabelecido e mantém uma infraestrutura de GC e um mecanismo para apoiar as atividades para identificar, classificar, trocar e utilizar os ativos de conhecimento?

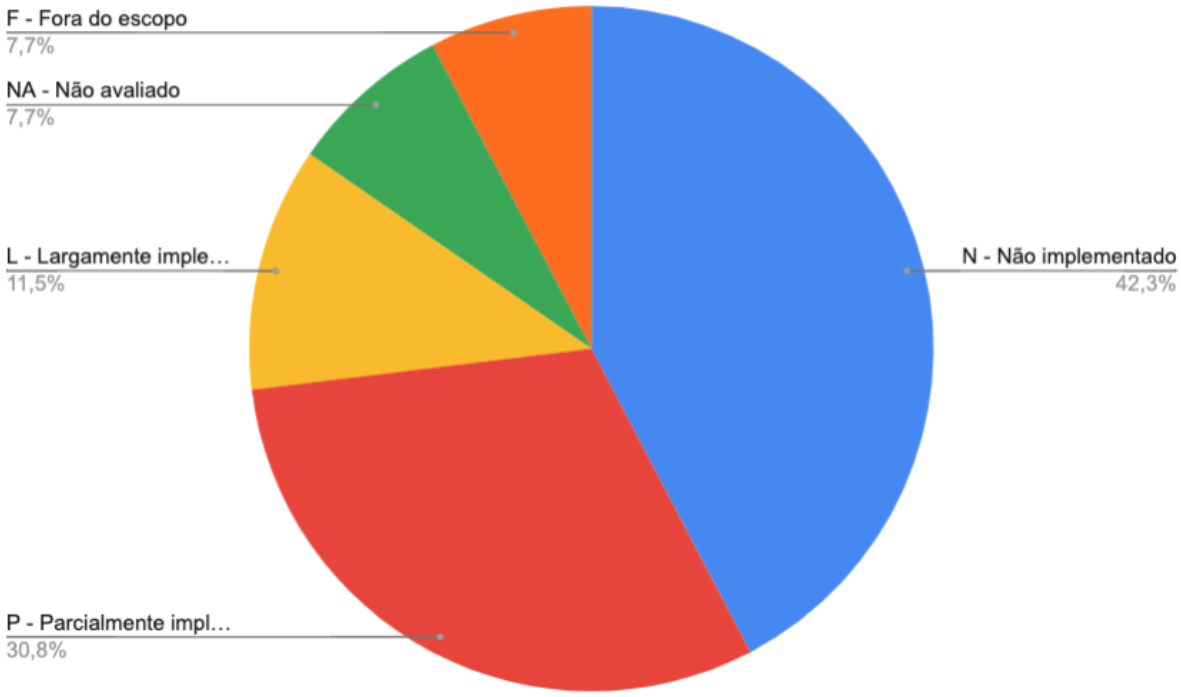


Gráfico 22 – FGC-MP-03 - A sua organização tem estabelecido uma rede de especialistas que interaja entre si?

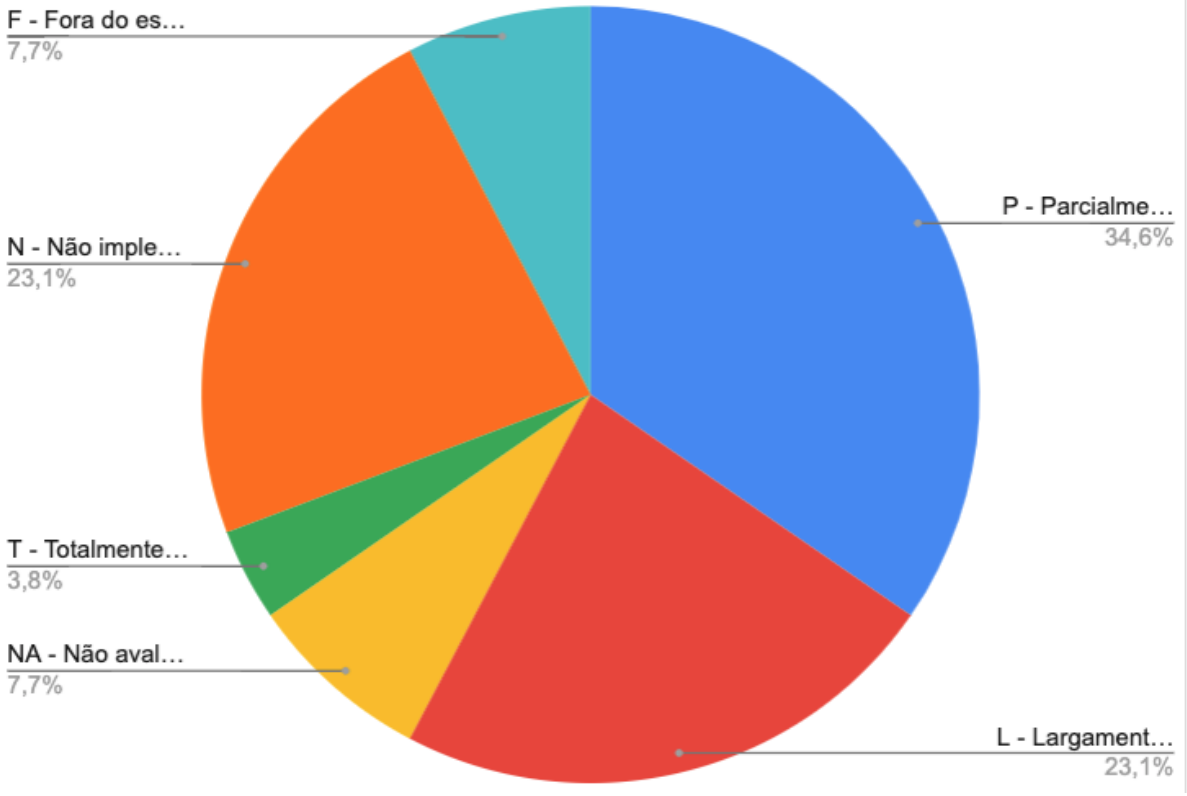


Gráfico 23 – FGC-MP-04 - A sua organização identifica e registra cada item de conhecimento conforme o esquema de classificação e os critérios de ativos definidos?

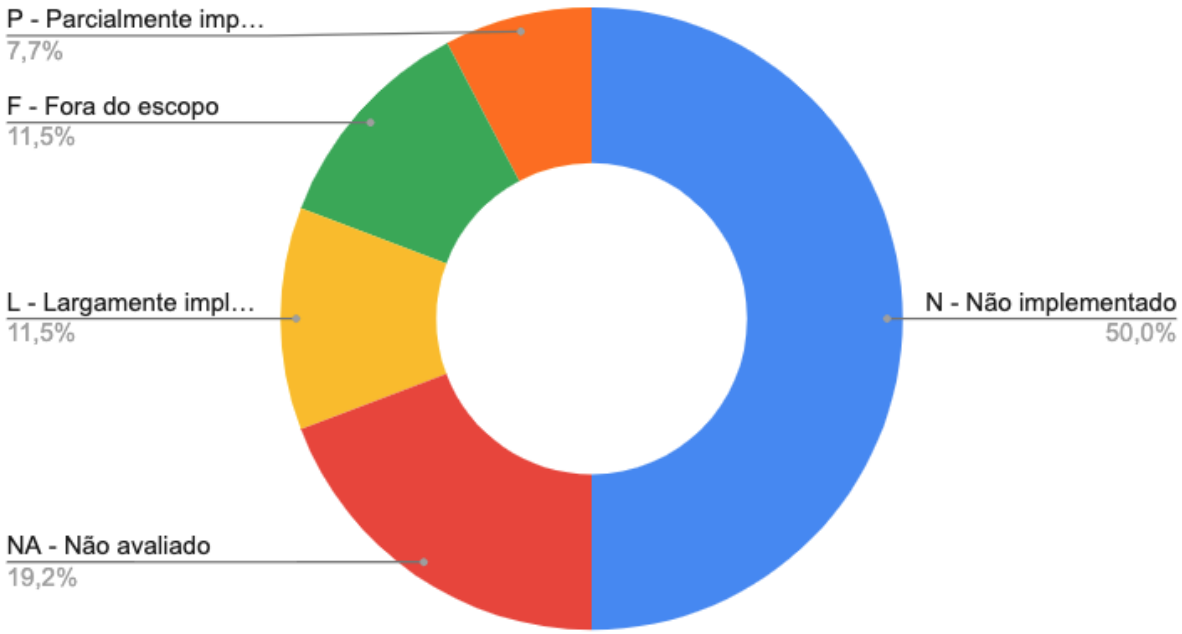


Gráfico 24 – FGC-MP-05 - A sua organização compartilha os ativos de conhecimentos com especialistas, usuários e projetos?

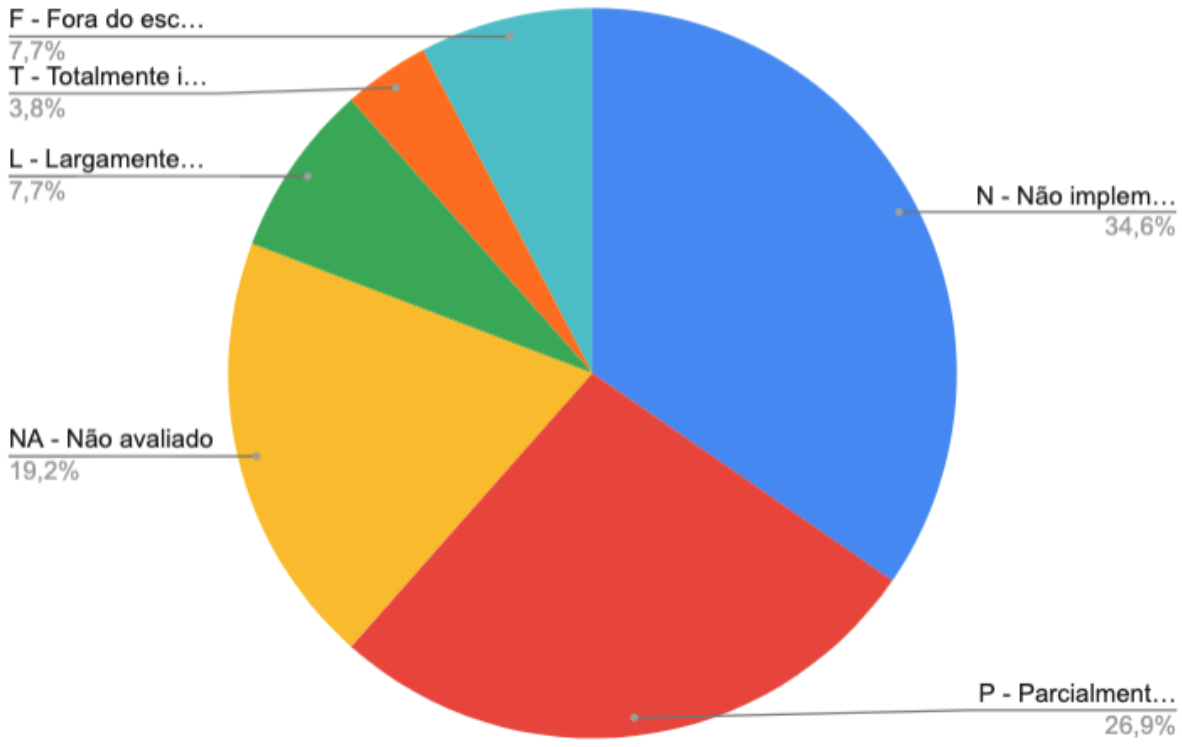


Gráfico 25 – FGC-MP-06 - A sua organização valida e enriquece os ativos de conhecimento para garantira sua pertinência e valor para a organização com o passar do tempo?

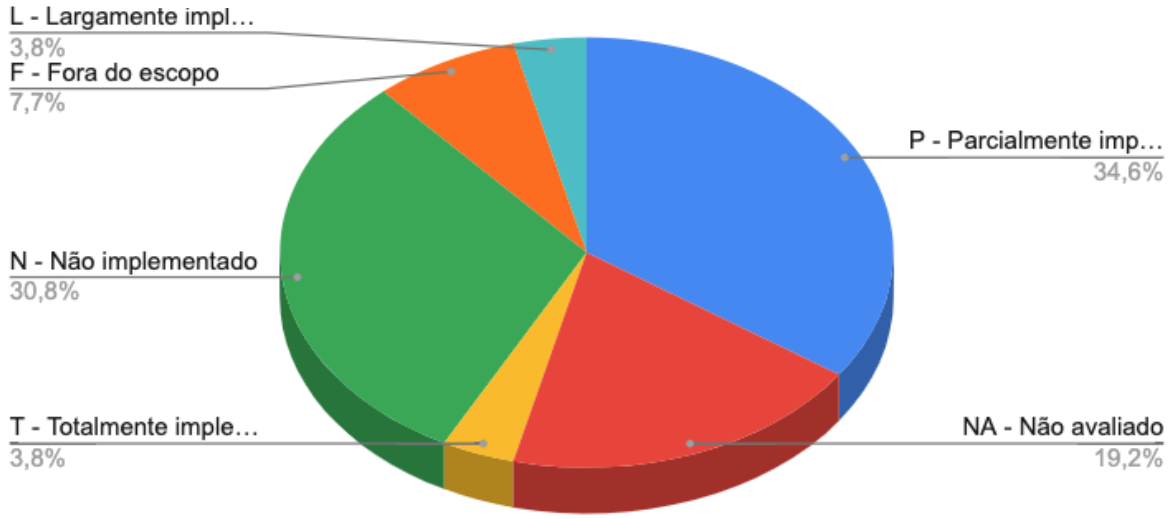


Gráfico 26 – FGC-PT-01 - Em sua organização se faz uso de um repositório de conhecimento?

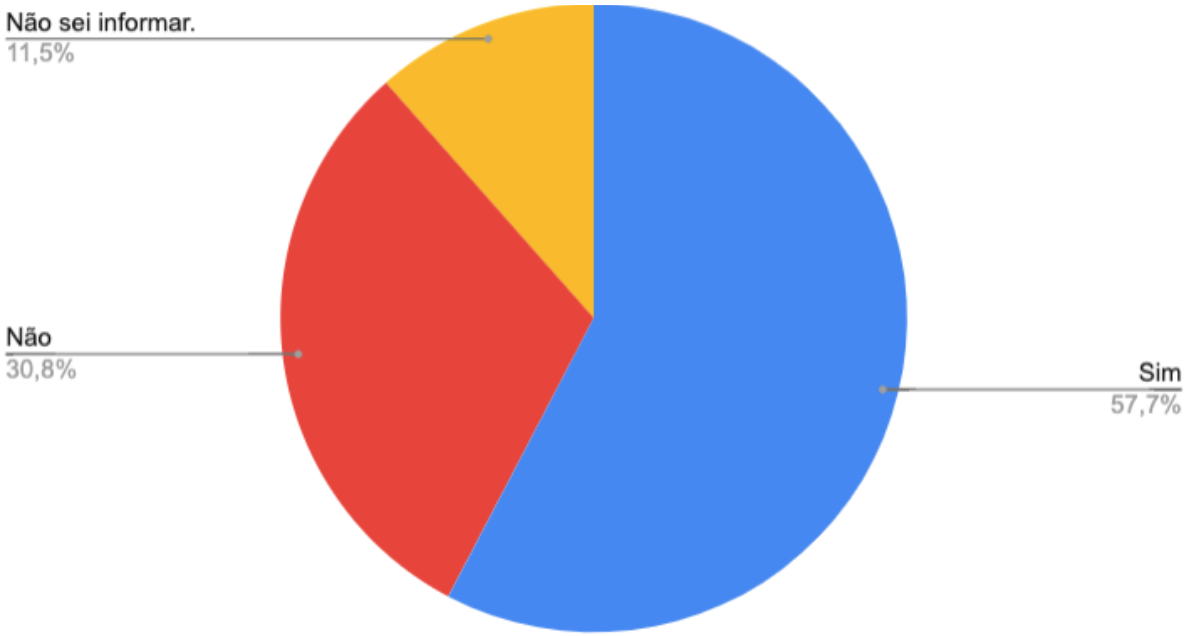


Tabela 7 – Quantos sistemas são utilizados no auxílio da GC?

1	2	3	4	5 ou mais	Não Sei Informar

1	2	3	4	5 ou mais	Não Sei Informar
4	5	4	0	4	8

Gráfico 27 – FGC-PT-03 - Em sua organização se faz uso de um repositório de conhecimento?

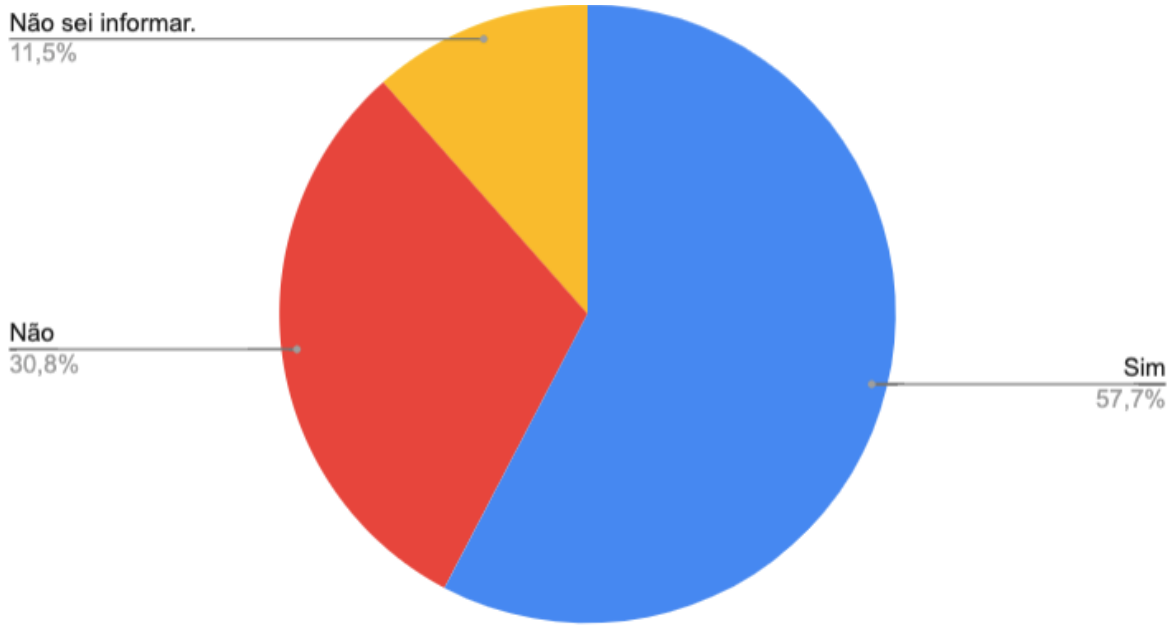


Gráfico 28 – FGC-PT-04 - Em sua organização o gerenciamento do conhecimento é realizado por itens de conhecimentos?

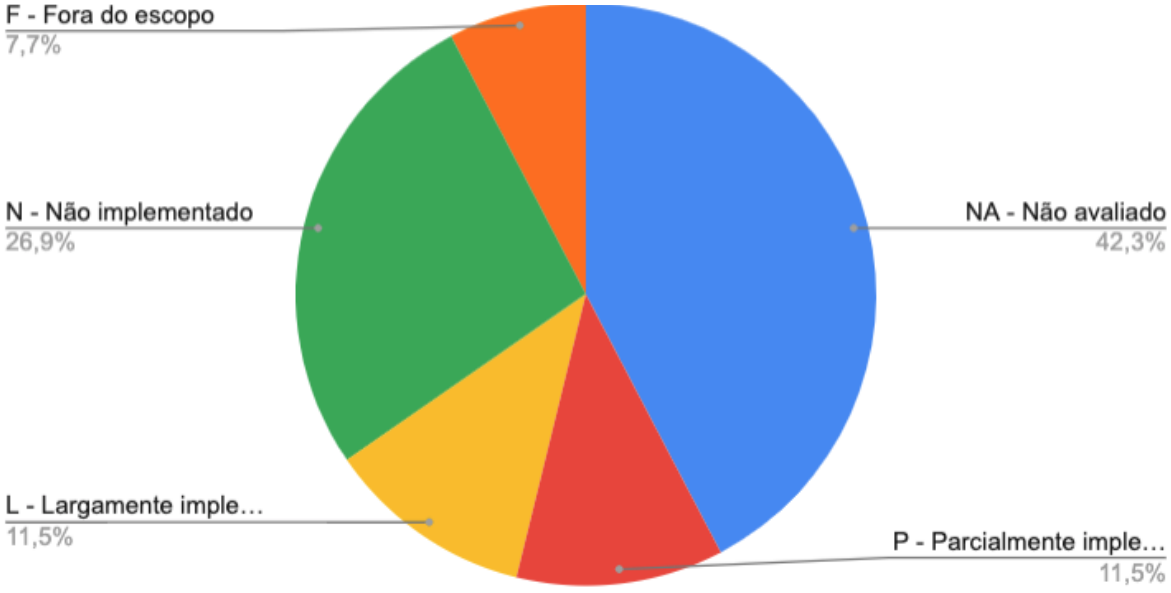


Gráfico 29 – FGC-PT-05 - Em sua organização as ferramentas utilizadas registram dados dos usos dos ativos de conhecimento?

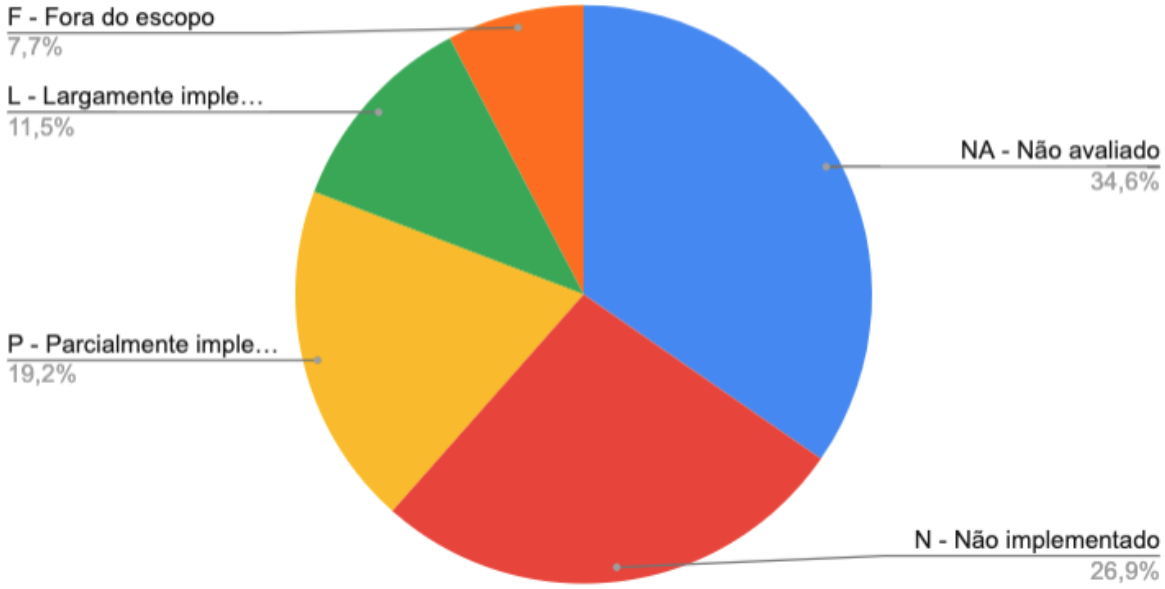
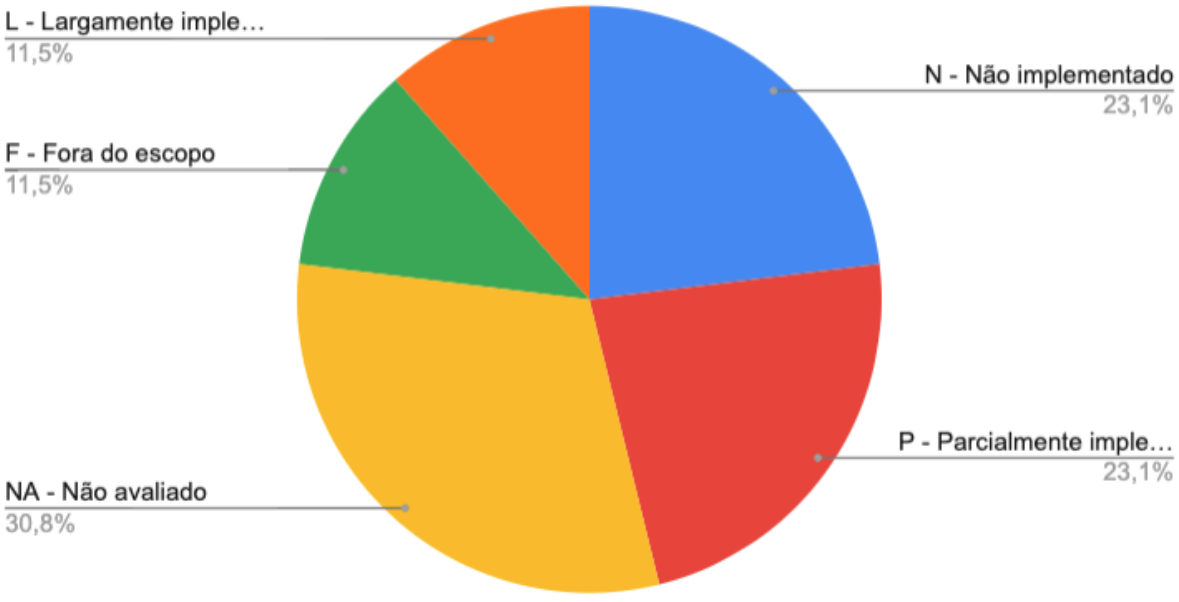



Gráfico 30 – FGC-PT-06 - Em sua organização é realizado o registro das comunicações acerca dos ativos de conhecimento?