

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**DISSERTAÇÃO**

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UMA  
PROPOSTA DE MODELO DE PLANO DIRETOR DE TI PARA A UNIVERSIDADE  
FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – (UFRRJ)**

**SANDRO LUIS FREIRE DE CASTRO SILVA**

**2015**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UMA  
PROPOSTA DE MODELO DE PLANO DIRETOR DE TI PARA A UNIVERSIDADE  
FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – (UFRRJ)**

**SANDRO LUIS FREIRE DE CASTRO SILVA**

*Sob a Orientação do Professor*

**Dr. Saulo Barbará de Oliveira**

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Gestão e Estratégia, no Curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRRJ.

Seropédica, RJ

Maio de 2015

658.40388

S586p

T

Silva, Sandro Luis Freire de Castro, 1986-

Planejamento estratégico de tecnologia da informação: uma proposta de modelo de plano diretor de TI para a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-(UFRRJ) / Sandro Luis Freire de Castro Silva. - 2015.

257 f.: il.

Orientador: Saulo Barbará de Oliveira.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia, 2015.

Bibliografia: f. 203-208.

1. Tecnologia da informação - Administração - Teses. 2. Planejamento estratégico - Teses. 3. Administração pública - Brasil - Teses. I. Oliveira, Saulo Barbará de, 1948- II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**SANDRO LUIS FREIRE DE CASTRO SILVA**

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Gestão e Estratégia, na área de Processos e Tecnologias, no Curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRRJ.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM

---

Saulo Barbará de Oliveira, D.Sc., MPGE/UFRRJ  
(Orientador)

---

Jorge de Rezende, D.Sc., Latec/UFF

---

Marcos Azevedo Benac, D.Sc., Instituto Multidisciplinar/UFRRJ

*À minha família, a que é e a que está por vir.*

## **AGRADECIMENTOS**

Creio ser impossível não iniciar essa seção de meu trabalho sem agradecer a Deus, que vem sendo maravilhoso comigo desde o dia em que nasci, me cobrindo de bênçãos e momentos incríveis.

Agradeço aos meus pais Sandra e Jorge por todos os esforços possíveis para me fornecer uma criação de qualidade, e que mesmo com uma situação financeira difícil não pouparam esforços quando se tratava da minha educação.

Agradeço também a minha avó Eunice, que com seus 94 anos ainda persiste a me tratar como o menino que criou, enchendo-me de carinho e amor nos momentos que estamos juntos.

Dedico esse trabalho a Gabriela, mulher que escolhi para estar ao meu lado nessa vida. Sua presença durante esse maravilhoso período de amadurecimento acadêmico foi fundamental para meu sucesso.

Ao meu Orientador o Professor Doutor Saulo Barbará, que exerceu múltiplos papéis durante esse período, com destaque para sua parceria, profissionalismo e inspiração. Considero uma grande honra ter sido orientado por um verdadeiro educador.

Aos amigos, que me acompanharam durante essa etapa tão maravilhosa de minha vida, me ajudando e me dando incentivos para continuar.

## RESUMO

SILVA, Sandro Luís Freire de Castro. **Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação: uma Proposta de Modelo de Plano Diretor de TI para a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – (UFRRJ)**. Seropédica: UFRRJ, 2015. 260p., Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia), Instituto de Ciências Sociais Aplicadas.

A vida nas sociedades modernas tornou-se refém da Tecnologia de Informação (TI). Pouco ou nada é mais possível fazer sem ela. Desde o começo a TI está presente nos ciclos da vida humana e das organizações. Embora tenham características diferentes das organizações privadas com fins lucrativos, as organizações públicas, incluindo a UFRRJ, têm demonstrado preocupação crescente com o estabelecimento de processos eficazes de Governança de TI e apresentado grande dependência da TI, decorrente do aumento da demanda por seus serviços nas instituições públicas. Essa pesquisa possibilitou o desenvolvimento e a implementação de um Modelo de Plano Diretor de Tecnologia da Informação, tendo como referência a proposta do Governo Federal, incrementando-a com práticas de Gerenciamento de Projetos e Processos, com base no diagnóstico organizacional realizado, visando a prática regular do Planejamento de TI. A pesquisa causou modificações positivas na organização, porém não cabe analisá-las somente por seu resultado final, mas sim por suas influências graduais ocorridas durante o processo de planejamento.

Palavras-chave: Planejamento Estratégico, Planejamento Estratégico em TI, Governança de Tecnologia da Informação.

## ABSTRACT

SILVA, Sandro Luís Freire de Castro. **Strategic Information Technology Planning: A Proposal IT Plan Template for Federal Rural University of Rio de Janeiro - (UFRRJ)**. Seropédica: UFRRJ,2015. 260p., Dissertation (Master in Management and Strategies). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas.

Life in modern societies has become hostage to the Information Technology (IT). Little or nothing is more possible to do without it. IT is present in the cycles of life and organizations. Although different characteristics of private for-profit organizations, public organizations, including the UFRRJ, have shown increasing concern for the establishment of effective procedures for IT Governance and presented high dependence on IT, due to increased demand for their services in institutions public. This goal of this research is to develop and implement a Model Plan Director of Information Technology, with reference to the proposal of the Brazilian Federal Government, increasing it with practices in Project and Process Management, based on organizational diagnosis made in order to practice regular IT Planning. The research caused positive changes in the organization, but it is not for analyzing them only by its result, which was a model of IT Master Plan for UFRRJ but by their gradual influences occurring during the planning process.

Keywords: Strategic Planning, IT Strategic Planning, IT Governance.

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 – Evolução da base ativa de computadores no Brasil em 2014 .....                               | 19  |
| Figura 2 - Mapa conceitual .....  | 31  |
| Figura 3 - Níveis Hierárquicos .....  | 35  |
| Figura 4 - Modelo <i>GAP</i> .....  | 55  |
| Figura 5 - Estrutura organizacional administrativa da UFRRJ .....                                       | 61  |
| Figura 6 - Estrutura Organizacional da Coordenadoria de Tecnologia da Informação e<br>Comunicação ..... | 62  |
| Figura 7 – Fluxo de trabalho .....  | 64  |
| Figura 8 – Representação IDEF do trabalho .....   | 65  |
| Figura 9 – Fases de elaboração do modelo de PDTI .....  | 111 |
| Figura 10 - Fase de Preparação.....   | 115 |
| Figura 11 - Fase de Diagnóstico .....   | 134 |
| Figura 12 - Fase de Planejamento.....   | 154 |
| Figura 13 - Relação entre Necessidades, Metas e Ações .....   | 160 |
| Figura 14 - Fase de Controle .....  | 192 |
| Figura 15 - Mapa Estratégico .....  | 194 |

## LISTA DE QUADROS

|  |     |
|--|-----|
| Quadro 1 - Importância da TI para as organizações brasileiras. ....        | 20  |
| Quadro 2 - Principais Sistemas de Gestão Pública do Governo Federal.....   | 21  |
| Quadro 3 - Consolidado do Referencial Teórico.....                         | 32  |
| Quadro 4 - Etapas de Crosby para melhoria da qualidade .....               | 40  |
| Quadro 5 - Aferidor de Maturidade da Gerência de Qualidade de Crosby ..... | 42  |
| Quadro 6 - Níveis de Maturidade propostos pelo CMM.....                    | 43  |
| Quadro 7 - Estágios CMMI .....   | 44  |
| Quadro 8 - <i>Framework</i> 8 Omega ORCA .....                             | 49  |
| Quadro 9 - Descrição da Estrutura Organizacional da COTIC. ....            | 62  |
| Quadro 10 - Categorias de análise baseadas no COBIT 5.....                 | 71  |
| Quadro 11 - Síntese da Análise Intra-setorial.....                         | 86  |
| Quadro 12 - Quantitativo de discentes não respondentes.....                | 88  |
| Quadro 13 - Análise das expectativas dos discentes .....                   | 90  |
| Quadro 14 - Quantitativo de discentes não respondentes.....                | 92  |
| Quadro 15 - Análise das percepções dos discentes .....                     | 93  |
| Quadro 16 - Análise individual dos <i>gaps</i> .....                       | 94  |
| Quadro 17 - Quantitativo de técnicos administrativos não respondentes..... | 95  |
| Quadro 18 - Análise das Expectativas dos Técnicos Administrativos .....    | 97  |
| Quadro 19 - Técnicos administrativos não respondentes .....                | 98  |
| Quadro 20 - Análise das percepções dos técnicos administrativos .....      | 100 |
| Quadro 21 - Análise dos <i>gaps</i> .....                                  | 101 |
| Quadro 22 - Docentes não respondentes .....                                | 102 |
| Quadro 23 - Análise das Expectativas dos Docentes .....                    | 104 |
| Quadro 24 - Quantitativo de Docentes não respondentes.....                 | 105 |
| Quadro 25 - Análise das Percepções dos Docentes .....                      | 107 |
| Quadro 26 - Análise dos <i>gaps</i> .....                                  | 108 |
| Quadro 27 - Análise comparativa das amostras .....                         | 109 |
| Quadro 28 - Comprometimento da alta direção .....                          | 116 |
| Quadro 29 - Organização e Estrutura .....                                  | 116 |
| Quadro 30 - Treinamento .....  | 117 |
| Quadro 31 - Indicadores de desempenho .....                                | 117 |
| Quadro 32 - Funcionamento das equipes .....                                | 117 |
| Quadro 33- Ferramentas e Técnicas .....                                    | 118 |
| Quadro 34 - Relacionamento com <i>Stakeholders</i> .....                   | 118 |
| Quadro 35 - Integração de Sistemas de Informação.....                      | 118 |
| Quadro 36 - Auditoria de Processo .....                                    | 119 |
| Quadro 37 – Resultado da avaliação do Estágio de Maturidade Atual .....    | 123 |
| Quadro 38 - Análise SWOT da COTIC .....                                    | 140 |
| Quadro 39 - Análise discente .....   | 144 |
| Quadro 40 – Análise dos técnicos administrativos.....                      | 146 |

|   |     |
|---|-----|
| Quadro 41 - Análise docente .....                       | 147 |
| Quadro 42 - Inventário de necessidades consolidado..... | 150 |
| Quadro 43 - Alinhamento Estratégico .....               | 151 |
| Quadro 44 - Matriz G.U.T .....                          | 156 |
| Quadro 45 - Priorização das Necessidades.....           | 157 |
| Quadro 46 - Metas para a Necessidade 1 .....            | 161 |
| Quadro 47 - Metas para a Necessidade 2 .....            | 161 |
| Quadro 48 - Metas para a Necessidade 3 .....            | 161 |
| Quadro 49 - Metas para a Necessidade 4 .....            | 162 |
| Quadro 50 - Metas para a Necessidade 5 .....            | 162 |
| Quadro 51 - Metas para a Necessidade 6 .....            | 163 |
| Quadro 52 - Metas para Necessidade 7 .....              | 163 |
| Quadro 53 - Metas para a Necessidade 8 .....            | 163 |
| Quadro 54 - Metas para a Necessidade 9 .....            | 164 |
| Quadro 55 - Metas para a Necessidade 10 .....           | 164 |
| Quadro 56 - Metas para a Necessidade 11 .....           | 164 |
| Quadro 57 - Metas para a Necessidade 12 .....           | 165 |
| Quadro 58 - Metas para a Necessidade 13 .....           | 165 |
| Quadro 59 - Metas para a Necessidade 14 .....           | 165 |
| Quadro 60 - Metas para a Necessidade 15 .....           | 166 |
| Quadro 61 - Metas para a Necessidade 16 .....           | 166 |
| Quadro 62 - Metas para a Necessidade 17 .....           | 166 |
| Quadro 63 – Ações da Necessidade 1 Meta 1 .....         | 167 |
| Quadro 64 - Ações da Necessidade 1 Meta 2.....          | 167 |
| Quadro 65 - Ações da Necessidade 2 Meta 1 .....         | 167 |
| Quadro 66 - Ações da Necessidade 3 Meta 1.....          | 168 |
| Quadro 67 - Ações da Necessidade 4 Meta 1 .....         | 168 |
| Quadro 68 - Ações da Necessidade 5 Meta 1 .....         | 168 |
| Quadro 69 - Ações da Necessidade 6 Meta 1 .....         | 169 |
| Quadro 70 - Ações da Necessidade 7 Meta 1 .....         | 169 |
| Quadro 71 - Ações da Necessidade 8 Meta 1 .....         | 169 |
| Quadro 72 - Ações da Necessidade 9 Meta 1 .....         | 170 |
| Quadro 73 - Ações da Necessidade 10 Meta 1 .....        | 170 |
| Quadro 74 - Ações da Necessidade 11 Meta 1 .....        | 170 |
| Quadro 75 - Ações da Necessidade 12 Meta 1 .....        | 171 |
| Quadro 76 - Ações da Necessidade 13 Meta 1 .....        | 171 |
| Quadro 77 - Ações da Necessidade 14 Meta 1 .....        | 171 |
| Quadro 78 - Ações da Necessidade 14 Meta 2.....         | 172 |
| Quadro 79 - Ações da Necessidade 14 Meta 3.....         | 172 |
| Quadro 80 - Ações da Necessidade 15 Meta 1 .....        | 172 |
| Quadro 81 - Ações da Necessidade 16 Meta 1 .....        | 173 |
| Quadro 82 - Ações da Necessidade 17 Meta 1 .....        | 173 |
| Quadro 83 - Planejamento da execução das ações.....     | 174 |

|  |     |
|--|-----|
| Quadro 84 - Planejamento do Quantitativo de Pessoal .....  | 177 |
| Quadro 85 - Probabilidade.....                             | 178 |
| Quadro 86 – Impacto .....                                  | 179 |
| Quadro 87 - Gerenciamento de Risco das Ações do PDTI ..... | 180 |
| Quadro 88 – Estágio de Maturidade atual .....              | 189 |

## **LISTA DE TABELAS**

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 1 -Níveis de Maturidade do Elemento ..... | 120 |
|--|-----|

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|        |  |
|--------|--|
| CMMI   | <i>Capability Maturity Model - Integration</i>                                     |
| COBIT  | <i>Control Objectives for Information and related Technology</i>                   |
| COTIC  | Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação                            |
| EGTI   | Estratégia Geral de Tecnologia da Informação                                       |
| ENADE  | Exame Nacional de Desempenho de Estudantes   |
| GCPDTI | Grupo de Consultores em Elaboração e Monitoramento do PDTI                         |
| IFES   | Instituição Federal de Ensino Superior   |
| IGTI   | Instituto de Gestão em Tecnologia da Informação                                    |
| MEC    | Ministério da Educação   |
| MPOG   | Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão                                      |
| PDI    | Plano de Desenvolvimento Institucional   |
| PDTI   | Plano Diretor de Tecnologia da Informação  |
| REUNI  | Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais |
| SEFTI  | Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação                             |
| SISP   | Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação                  |
| SLTI   | Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação                                 |
| TCU    | Tribunal de Contas da União  |
| TI     | Tecnologia de Informação   |
| UFRRJ  | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro                                       |

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....   | 18 |
| 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....   | 18 |
| 1.1.1 A Tecnologia da Informação e sua Governança na Administração Pública .....                                | 20 |
| 1.1.2 Caracterização da Organização .....   | 24 |
| 1.2 Questão a ser investigada .....   | 25 |
| 1.3 Objetivo final.....   | 26 |
| 1.4 Objetivos específicos.....  | 26 |
| 1.5 Justificativa.....  | 26 |
| 1.6 Relevância .....  | 27 |
| 1.7 Oportunidade .....  | 27 |
| 1.8 Viabilidade .....   | 29 |
| 1.9 Estrutura geral do trabalho .....   | 29 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....   | 32 |
| 2.1 Perspectivas de Planejamento Estratégico .....  | 33 |
| 2.1.1 O Planejamento Estratégico no Governo Brasileiro por meio do PPA .....                                    | 36 |
| 2.2 O Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e seu uso na<br>Administração Pública .....          | 37 |
| 2.3 A Governança de TI e o Alinhamento dos Objetivos Estratégicos.....  | 38 |
| 2.4 Projeto como abordagem de PDTI.....   | 39 |
| 2.5 Conhecendo os Modelos de Maturidade de Processos.....   | 40 |
| 2.5.1 Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) .....                                   | 45 |
| 2.5.2 Project Management Institute (PMI) e o Guide to the Project Management Body<br>of Knowledge (PMBOK) ..... | 46 |
| 2.5.3 O 8 Omega ORCA – Modelo de diagnóstico escolhido no trabalho.....   | 47 |
| 2.6 Qualidade do Serviço como instrumento de diagnóstico .....  | 52 |
| 2.7 Metodologia SERVQUAL para a medição da qualidade do serviço .....   | 53 |
| 3. A COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO  | 60 |
| 4. METODOLOGIA .....  | 64 |
| 4.1 Delineamento da pesquisa .....  | 66 |
| 4.2 Tipo da pesquisa.....   | 66 |
| 4.3 A população e a amostra .....   | 67 |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 4.3.1  | Diagnóstico intra-setorial .....                                      | 67  |
| 4.3.2  | Diagnóstico extra-setorial.....                                       | 68  |
| 4.4    | Instrumentação das variáveis .....                                    | 69  |
| 4.4.2  | Diagnóstico extra-setorial.....                                       | 70  |
| 4.6    | A análise dos dados .....   | 71  |
| 5.     | COLETA E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA .....                     | 73  |
| 5.1    | Análise dos Resultados Intra-setoriais .....                          | 73  |
| 5.1.1  | Entrevista com funcionários da área do NEDAI .....                    | 73  |
| 5.1.2  | Entrevista com funcionários da área de Suporte ao Usuário .....       | 79  |
| 5.1.3  | Entrevista com funcionários da área de Redes de Computadores .....    | 83  |
| 5.1.4  | Síntese da Análise Intra-setorial .....                               | 86  |
| 5.2    | Análise dos resultados extra setoriais.....                           | 87  |
| 5.2.2  | Análise das amostras dos Técnicos Administrativos.....                | 95  |
| 5.2.3  | Análise das Amostras dos Docentes .....                               | 102 |
| 5.2.4  | Análise comparativa das amostras.....                                 | 109 |
| 6.     | O MODELO DE PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....            | 111 |
| 6.1    | Fase de Preparação .....  | 114 |
| 6.1.3  | Definição da Equipe de Elaboração do PDTI.....                        | 125 |
| 6.1.4  | Descrição da Metodologia de Elaboração do PDTI .....                  | 126 |
| 6.1.5  | Identificar e reunir documentos de referência .....                   | 126 |
| 6.1.6  | Identificar Estratégias da Organização .....                          | 128 |
| 6.1.7  | Identificação dos Princípios e Diretrizes .....                       | 131 |
| 6.1.8  | Elaborar o plano de trabalho do PDTI (PT-PDTI) .....                  | 132 |
| 6.1.9  | Aprovar o plano de trabalho do PDTI (preliminar).....                 | 132 |
| 6.1.10 | Aprovar o plano de trabalho do PDTI (final).....                      | 132 |
| 6.2    | Fase de Diagnóstico .....   | 133 |
| 6.2.2  | Aprovar o Relatório de Resultados do Planejamento de TI anterior..... | 135 |
| 6.2.3  | Analisar o Referencial Estratégico da área de TI .....                | 135 |
| 6.2.4  | Analisar a Organização da TI.....                                     | 136 |
| 6.2.5  | Realizar Análise SWOT da TI.....                                      | 139 |
| 6.2.6  | Identificar Necessidades de Informação.....                           | 141 |
| 6.2.7  | Identificar Necessidades de Serviços de TI.....                       | 141 |
| 6.2.8  | Mensurar a qualidade do serviço prestado .....                        | 144 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 6.2.9  | Identificar Necessidades de Infraestrutura de TI.....                    | 148 |
| 6.2.10 | Identificar Necessidades de Contratação de TI.....                       | 149 |
| 6.2.11 | Identificar Necessidades de Pessoal de TI.....                           | 149 |
| 6.2.12 | Consolidar o Inventário de necessidades.....                             | 150 |
| 6.2.13 | Alinhar as Necessidades de TI às Estratégias da Organização.....         | 151 |
| 6.2.14 | Aprovar o Inventário de Necessidades.....                                | 153 |
| 6.3    | Fase de Planejamento.....  | 153 |
| 6.3.2  | Priorizar as necessidades inventariadas.....                             | 155 |
| 6.3.3  | Definir metas e ações.....   | 160 |
| 6.3.4  | Planejar a execução das ações.....                                       | 173 |
| 6.3.5  | Planejar ações de pessoal.....   | 177 |
| 6.3.6  | Consolidar a Proposta Orçamentária de TI.....                            | 178 |
| 6.3.7  | Aprovar os Planos Específicos.....                                       | 178 |
| 6.3.8  | Atualizar critérios de aceitação de riscos.....                          | 178 |
| 6.3.9  | Planejar o gerenciamento de riscos.....                                  | 178 |
| 6.3.10 | Identificar os fatores críticos para a implantação do PDTI.....          | 186 |
| 6.3.11 | Consolidar a Minuta do PDTI.....   | 186 |
| 6.3.12 | Aprovar a Minuta do PDTI.....  | 186 |
| 6.3.13 | Publicar o PDTI.....   | 187 |
| 6.3.14 | Análise da Maturidade dos Processos ao fim do Processo de Planejamento.. | 187 |
| 6.4    | Fase de Controle.....  | 191 |
| 6.4.1  | Aprovar os mecanismos de controle.....                                   | 194 |
| 6.4.2  | Implementar Plataforma de Gerenciamento.....                             | 194 |
| 6.4.3  | Registrar lições aprendidas.....   | 196 |
| 6.4.4  | Definir periodicidade das revisões.....                                  | 198 |
| 6.4.5  | Aprovar periodicidade das revisões.....                                  | 199 |
| 6.4.6  | Definir plano de encerramento.....                                       | 199 |
| 7.     | RESULTADOS ENCONTRADOS.....  | 200 |
| 7.1    | Considerações Finais.....  | 200 |
| 7.2    | Perspectivas de trabalhos futuros.....                                   | 203 |

## **1.INTRODUÇÃO**

Neste capítulo será apresentada a contextualização do tema, contendo informações que dimensionam a problemática, caracterização da organização e do setor estudado, bem como informações que descrevem, em linhas gerais, a pesquisa e proposta de trabalho.

### **1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

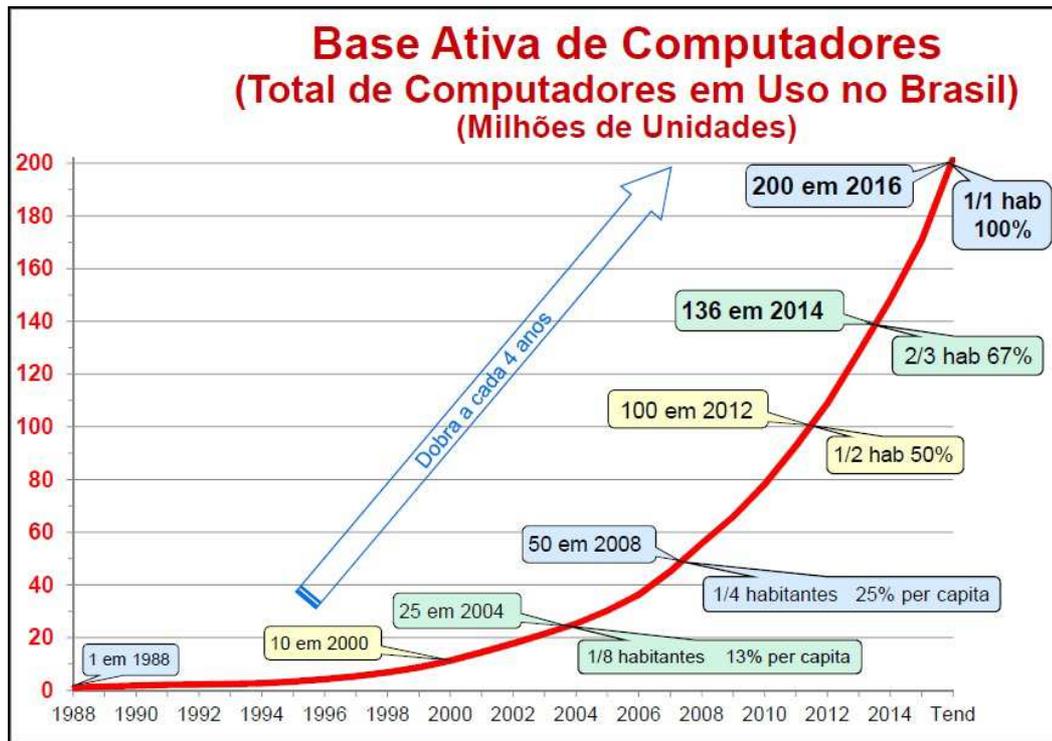
A vida nas sociedades modernas tornou-se refém da Tecnologia de Informação (TI). Pouco ou nada é mais possível fazer sem ela. Desde o começo a TI está presente nos ciclos da vida humana e das organizações.

No Brasil, se divide cada vez mais espaço com dispositivos de tecnologia, tanto na forma com que se seus habitantes se relacionam, quanto nos processos econômicos e produtivos. Segundo pesquisa da EAESP-FGV (2014), atualmente existem 136 milhões de computadores em uso no país e pesquisas estimam que em um ano existirá um computador para cada habitante. A Figura 1 mostra a base ativa de computadores no país, e seu crescimento desde o fim da década de oitenta, com destaque para a elevada acentuação no início do século XXI.

A TI é também cada vez mais relevante para a realização dos negócios e criação de valor nas empresas. A informação – e a TI, por consequência – são componentes importantes em produtos, serviços e processos organizacionais (WEILL e ROSS, 2006).

Com o objetivo de alcançarem maiores índices de competitividade, as organizações vêm utilizando variados e complexos aparatos tecnológicos. Por isso, novas tecnologias podem ser encontradas em vários ambientes, com reflexos diferentes em cada um deles, em virtude das peculiaridades inerentes a cada contexto. Desde o planejamento de novos produtos, da reorganização de processos produtivos, passando pela adoção de novos modelos de gestão administrativa, as novas tecnologias têm sido adotadas como atalhos para o alcance de melhores resultados (FLEURY, 2003).

Figura 1 – Evolução da base ativa de computadores no Brasil em 2014



Fonte: EAESP-FGV, 2014.

Muitas organizações, hoje em dia, dependem de sistemas baseados em computadores. A busca constante pelo aperfeiçoamento das técnicas já existentes e a criação de novas metodologias de Governança de TI se tornam, em muitos casos, fatores críticos de sucesso nas organizações competitivas.

Os efeitos da TI no desempenho organizacional têm motivado pesquisas sobre seu impacto no âmbito das ações de negócio, e em termos das necessidades e dos benefícios do seu alinhamento com as unidades de negócios da empresa (BRODBECK, 2001).

Dada a sua importância, a TI passou a ser um dos pilares fundamentais na busca de melhor desempenho organizacional. Muitas organizações a tratam como componente vital para suas atividades cotidianas ou estratégicas, cientes de que uma eventual falha em seu funcionamento pode ocasionar prejuízos diversos, dentre os quais financeiros, chegando em alguns casos a irreversibilidade do problema. O Quadro 1 mostra três pontos, identificados pela EAESP-FGV (2014), que exemplificam a importância no qual as organizações brasileiras vêm dando a TI enquanto elemento chave para seu funcionamento.

Quadro 1 - Importância da TI para as organizações brasileiras.

|  |
|--|
| 84% das empresas, declaram ter um Sistema Integrado de Gestão ( <i>Enterprise Resource Planing/ERPs</i> ). |
| Gasto e investimento atingem 7,5% da receita nas empresas e dobrou em 14 anos.                             |
| O Custo Médio Anual por Usuário com TI nas empresas é de R\$ 26.500.                                       |

Fonte: EAESP-FGV, 2014.

Entende-se, portanto, que a TI tende a deixar de ser considerada despesa e, em alguns casos, é a solução para as pressões comerciais (TURBAN *et al.*, 2003), se fazendo necessário gerenciar adequadamente sua estrutura e direcionar os investimentos nesta área de forma adequada, tanto para a organização pública ou privada, com o objetivo de atingir melhores resultados nos serviços prestados. A Governança em TI surge como prática que as organizações implementam com o objetivo de controlar a sua estrutura tecnológica para garantir a sustentabilidade e competitividade, por meio do alinhamento com os objetivos estratégicos da organização.

### **1.1.1A Tecnologia da Informação e sua Governança na Administração Pública**

Embora tenham características diferentes das organizações privadas com fins lucrativos, as organizações públicas têm também demonstrado preocupação crescente com o estabelecimento de processos eficazes de Governança de TI (VIEIRA, 2005) e apresentado grande dependência da TI, decorrente do aumento da demanda por seus serviços nas instituições públicas (CEPIK e CANABARRO, 2010).

Raasch (2012) traça um panorama do uso da TI no setor público, ao trazer ampla discussão sobre os principais sistemas de gestão pública existentes com foco para a questão do orçamento público. Segundo ele, esses sistemas podem ser considerados importantes instrumentos de planejamento para o governo. Para se ter uma ideia sobre o uso da TI no Governo Federal, especificamente no que se refere à Sistema Integrado de Gestão (SIG), são apresentados no Quadro 2 os seguintes sistemas integrados:

Quadro 2 - Principais Sistemas de Gestão Pública do Governo Federal

| <b>SIGLA</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Finalidade</b>  |
|--------------|---|--|
| SIMEC        | Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação | Instrumento de planejamento que tem como objetivo principal organizar, gerenciar e controlar o desenvolvimento, visando efetivar a realização das políticas públicas nas regiões limítrofes da atuação de cada Unidade Orçamentária. |
| SIAFI        | Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal                  | Processar e controlar, por meio de terminais instalados em todo o território nacional, a execução orçamentária, financeira, patrimonial e contábil.  |
| SIDOR        | Sistema Integrado de Dados Orçamentários  | Controlar e acompanhar as etapas de elaboração e aprovação do Orçamento da União.  |
| SIGPLAN      | Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento do Governo Federal            | Realizar o acompanhamento e o controle da execução física dos gastos orçamentários do Governo Federal.   |
| SIORG        | Sistema de Informações Organizacionais do Governo Federal                         | É a fonte oficial de dados sobre a estrutura organizacional dos órgãos do Poder Executivo.   |
| SIAPE        | Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos                            | Principal ferramenta para a gestão do pessoal civil do Governo Federal.  |
| SIASG        | Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais                             | Operacionalizar e realizar a gestão descentralizada das compras públicas federais.   |
| SIOP         | Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do Governo Federal                  | Integrar dos sistemas e processos de Planejamento e Orçamento Federais, visando otimizar procedimentos, reduzir custos, integrando e oferecendo informações para a gestão pública  |
| SCDP         | Sistema de Concessão de Diárias e Passagens do Governo Federal                    | Registrar, processar e extrair os dados de diárias e passagens em viagens realizadas por colaboradores e servidores do Poder Executivo Federal.  |

Fonte: Raasch, 2012.

Ciente da importância da TI para suas atividades, o Governo Federal Brasileiro por meio do Decreto n.º 1048, de 21 de janeiro de 1994, criou o Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática do Governo Federal (SISP), com o objetivo de organizar a operação, controle, supervisão e coordenação dos recursos de informação e informática de toda a Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

O SISP é responsável pela Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI), que é o documento balizador das diretrizes estratégicas e metas de aprimoramento institucional desse sistema, visando orientação da Governança de TI dos órgãos integrantes a ele. A EGTI tem como base o *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT), que promove um modelo de controle para a Governança (ITGI, 2012).

Cepik e Canabarro (2010, p.14) citam que:

Adequando práticas já consagradas no setor privado e somando à realidade política e multissetorial do setor público, hoje se assume que a TI é o elemento fundamental e transformador da organização pública, deixando de ser objeto apenas de gestão para ser objeto de governança.

No mês de Agosto de 2006 (por meio da resolução n.º 193/2006) foi criada a Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (SEFTI), pertencente ao Tribunal de Contas da União (TCU), que tem como finalidade fiscalizar a gestão e o uso de recursos de TI pela Administração Pública Federal. O seu surgimento se deu pela necessidade da existência de um agente externo de controle, buscando garantir com que as estratégias de TI na esfera pública federal sejam cumpridas conforme suas obrigações legais.

A Governança de TI no setor público faz parte de um processo mais amplo de transformação e reforma da Administração Pública, no qual a TI representa um papel fundamental no que diz respeito ao fornecimento de ferramentas de trabalho e infraestrutura tecnológica (CEPIK e CANABARRO, 2010).

No ano de 2012, o TCU divulgou em Relatório de Avaliação da Governança de TI na Administração Pública Federal. Este relatório apresentou as seguintes informações:

- a) 78% das instituições possuem Planejamento Estratégico de TI;
- b) 54% das instituições avaliadas estabeleceram objetivos de desempenho de TI;
- c) 37% das instituições estabeleceram indicadores de desempenho de TI;
- d) 54% possuem Plano Diretor de TI.

Em 2011, o Grupo de Consultores em Elaboração e Monitoramento do PDTI (GCPDTI) do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (MPOG) elaborou uma análise comparativa de diversos modelos de Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) publicada em sua página web com o objetivo de avaliar se os PDTI dos órgãos estavam de acordo com o Modelo de Referência do PDTI sugerido pelo SISP em 2010. Os resultados foram os seguintes:

- a) dos 220 órgãos vinculados ao SISP, apenas 28 apresentaram planos de TI, formalmente constituídos e publicados;

b) 21% contrataram consultoria para realização do PDTI.

Os dados devem ser observados com cautela, já que contratar consultoria para realização do PDTI exige a função de planejar do administrador público, transmitindo essa tarefa para o interesse de organizações privadas. A função de planejar é essencialmente atividade da Administração e está descrita no Art. 6º do decreto-lei nº 200, de 25 de Fevereiro de 1967.

As atividades de Planejamento em TI são cada vez mais utilizadas nas organizações e no caso das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), os serviços de TI são mantidos com objetivo diferenciado em relação ao mercado e outros setores da Administração Pública. Os valores que dão base ao escopo de planejamento desses produtos são, em grande parte dos casos, maiores que quaisquer razões financeiras, sendo assim balizados em manter e gerar conhecimento repassado à sociedade.

A expansão das IFES, promovida pelo Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) instituído pelo Decreto n.º 6.096, de 24 de Abril de 2007, que tem como objetivo principal ampliar o acesso e a permanência na educação superior, trouxe aumento da quantidade de pessoas pertencentes à comunidade acadêmica, além de cobrar pelo maior rigor nos processos de controle e de prestação de contas. A grande quantidade de informação que tramita em uma universidade federal, traz à tona a necessidade de serviços de TI de qualidade que possibilitem maior controle e agilidade nos processos.

Levando em consideração que o Brasil é um país de vasta dimensão territorial, cada IFES tem características regionais distintas, tornando assim a atividade de implementação da Governança de TI diferenciada em cada instituição e exigindo habilidades específicas de seus gestores e agentes envolvidos.

Há também de se considerar que os padrões de estruturas de Governança de TI devem fomentar os chamados comportamentos desejáveis, que incorporam as crenças e culturas da organização, indo além da simples estratégia e envolvendo as diretivas de valores, missão, princípios administrativos e estruturas de negócio e corporativas (WEILL e ROSS, 2006).

No caso da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), objeto de estudo do presente projeto, por se tratar de uma IFES, também deve ter suas particularidades consideradas, uma vez que durante os últimos anos a UFRRJ vem passando por um processo de transformação em sua estrutura visando atender as adequações propostas pelo REUNI.

A seguir será apresentada a caracterização da organização estudada, com o objetivo de trazer informações a respeito da IFES, como sua história, estrutura organizacional, características de funcionamento e outros pontos relevantes.

### **1.1.2 Caracterização da Organização**

A UFRRJ foi fundada no início do século XIX com objetivo de promover o ensino agropecuário no Brasil. O seu *campus*-sede, onde está fixada a Administração Central, está localizado no Município de Seropédica - RJ, às margens da BR 465 - Km 07 (Antiga Rodovia Rio-São Paulo). Atualmente a universidade conta também com unidades nos municípios de Nova Iguaçu, Três Rios, Campos de Goytacazes e, também, na cidade do Rio de Janeiro.

Atualmente, a instituição possui cerca de 16 mil alunos de graduação. Aproximadamente 12 mil matriculados em 56 cursos de graduação presencial, turmas do Programa Nacional de Formação de Professores do MEC (duas de Pedagogia, duas de Letras, uma de Matemática, uma de História e uma de 2ª Licenciatura em Filosofia) e uma turma de Licenciatura em Educação do Campo, distribuídos por seus três *campi*, e cerca de 4 mil alunos nos cursos de graduação em Administração e Licenciatura em Turismo à Distância oferecidos junto ao Consórcio CEDERJ (UFRRJ, 2013).

As avaliações do último Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) realizadas em 2014 pelo Ministério da Educação, mostraram que a instituição tornou-se uma referência nas áreas biológicas, florestais e agropecuárias, possuindo nota 4 (numa escala de 1 a 5) em diversos cursos como Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Engenharia de Alimentos. Além disso a instituição alcançou nota máxima nos cursos de Administração de Empresas e Administração Pública.

Com o crescimento da instituição, a partir de 2009 com o REUNI, passou a ser crítica a necessidade de atualização e ampliação da informatização dos processos administrativos e acadêmicos, justificados pela busca da eficácia organizacional e do bom atendimento ao cidadão. Tal fato, passou a demandar uma estrutura de TI de qualidade, que pudesse atender as distintas necessidades da instituição, motivando a criação de um setor responsável pela TI da UFRRJ.

Esse setor, chamado de Centro de Processamento de Dados (CPD), foi fundado na década de 70, e inicialmente teve o objetivo de dar suporte ao processamento de informações

da UFRRJ. Com o passar do tempo, ganhou o papel de tratar de todo o parque tecnológico da universidade, bem como da sua infraestrutura de redes, além de desenvolver e dar manutenção a sistemas para os *campi* Seropédica, Nova Iguaçu e Três Rios. O CPD passou a ser chamado de Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (COTIC), sua história, estrutura e descrição detalhada será apresentada no capítulo 3 deste trabalho.

## 1.2 QUESTÃO A SER INVESTIGADA

A pesquisa é motivada pela necessidade de elevar os níveis de maturidade dos processos de governança de TI da COTIC, adaptando-os ao contexto da UFRRJ e os alinhando com os objetivos estratégicos da Administração Superior. Tal necessidade é explicitada pelas constantes diretrizes emanadas pelo Governo Federal que buscam assegurar que a TI agregue valor ao negócio da Administração Pública em benefício geral da sociedade.

Sobre a maturidade de processos, sabendo que a organização estudada até o momento tem se esforçado para introduzir a prática de gestão por processos na sua cultura organizacional, uma vez que é possível perceber a existência de apenas algumas iniciativas isoladas nesse sentido, com resultados práticos ainda em níveis setoriais, parte-se do pressuposto de que a UFRRJ de um modo geral, e a COTIC em particular, encontram-se na fase inicial da gestão de processo, caracterizando-as como unidades organizacionais cujo nível de maturidade dos processos ainda se encontra em estágio incipiente.

Assim, considerando a necessidade de implementação das diretrizes do Governo Federal no que diz respeito ao Planejamento Estratégico de TI na COTIC, bem como a necessidade de elevar o nível de maturidade de seus processos, propõem-se no presente estudo a introduzir na COTIC: a implantação de um modelo, advinda da proposta de PDTI do Governo Federal, capaz de contribuir para a adoção de uma prática de planejamento estratégico de forma regular e sistematizada e compatível com as características operacionais da COTIC.

Desse modo, colocam-se as questões de pesquisa:

- a) Que ferramentas de gestão devem ser adotadas pela COTIC tendo em vista atender as suas necessidades de planejamento e de melhoria de processos?
- b) Como melhorar o nível de qualidade de serviço da unidade a ser estudada em particular e da UFRRJ em geral com as ferramentas a serem propostas?

### **1.3 OBJETIVO FINAL**

A pesquisa tem como objetivo propor o desenvolvimento e a implementação de um Modelo de Plano Diretor de Tecnologia da Informação, tendo como referência a proposta de PDTI do Governo Federal, incrementando-a com práticas de Gerenciamento de Projetos e Processos, com base no diagnóstico organizacional realizado, visando a prática regular do Planejamento de TI e a consequente melhoria da qualidade de serviço da COTIC.

### **1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Identificar os processos estratégicos da COTIC relacionados à TI na UFRRJ;
- b) Levantar a situação em que se encontra a COTIC em termos de nível de maturidade de processo;
- c) Identificar oportunidades de melhoria nos processos internos da organização relacionados à Governança de TI;
- d) Identificar os indicadores de Governança de TI compatíveis e aplicáveis com o nível de maturidade dos processos da unidade estudada;
- e) Minimizar riscos por meio de controles mais eficientes dos processos de TI;
- f) Elaborar uma Proposta de PDTI para a COTIC, de modo que sirva de um modelo padrão e sistematizado para a sua prática de planejamento de TI.
- g) Validar o Modelo proposto;
- h) Implantar o Modelo;
- i) Documentar o Modelo.

Com base nessa proposta, espera-se contribuir com a melhoria dos processos de Governança de TI para a UFRRJ.

### **1.5 JUSTIFICATIVA**

A pesquisa pode ser justificada por seu resultado final ser um meio, embasado teoricamente, de elevar os níveis de maturidade dos processos de TI da UFRRJ, considerando que o Planejamento Estratégico é uma das mais importantes ferramentas na busca de se

conhecer melhor a situação em que se encontra a organização, em termos do seu alcance de resultados, visando cumprir visão, missão, objetivos e estratégias organizacionais, e partindo do pressuposto que a unidade a estudada não faz uso sistemático e rotineiro desta ferramenta. Desse modo, entendem-se que a elaboração de uma proposta de modelo de PDTI a ser instituído sistematicamente e ciclicamente pela COTIC venha a contribuir para a melhoria da qualidade dos seus serviços.

Vale salientar que, com o surgimento dessas propostas consolidadas de melhoria, é esperado que a instituição possa disponibilizar serviços de TI de melhor qualidade, garantindo o fornecimento da estrutura adequada para promover o ensino, pesquisa e extensão.

## **1.6 RELEVÂNCIA**

A relevância do projeto pode ser fundamentada com base nos benefícios que se esperam com a realização da diagnose da situação em que se encontra a área de TI da UFRRJ e pela subsequente proposta de elaboração de um modelo de PDTI para esta área.

Parte-se do pressuposto de que, ao realizar um diagnóstico, será possível identificar as estratégias da instituição, anseios dos participantes do contexto da organização e situação dos ativos relacionados à estrutura de TI da universidade. Com os levantamentos propostos serão descritos os pontos fortes e as áreas potenciais de melhoria, a fim de possibilitar uma elevação do nível de serviços da COTIC e, por consequência, da UFRRJ como um todo, contribuindo assim para a melhoria geral de atendimento da comunidade acadêmica.

## **1.7 OPORTUNIDADE**

Planejar é o que se espera de toda instituição pública, especialmente no que se referem às seguintes questões legais:

a) O planejamento é obrigação constitucional: CF, art. 37, 70, 71 e 174 (BRASIL, 1988);

b) O planejamento é também obrigação legal, conforme dispõe o Decreto-Lei 200/67, Título II: Dos Princípios Fundamentais, Art. 6º, ao prescrever que as atividades da Administração Federal obedecerão aos seguintes princípios fundamentais: I – Planejamento, II- Coordenação, III- Descentralização, IV- Delegação de Competência, V- Controle;

c) Planejamento é exigência do Controle: Lei 4.320/1964; CF, art. 74; Decisão Normativa TCU nº 85/2007;

A instituição estudada iniciou um novo ciclo de gestão no mês de Maio de 2013 e publicou seu novo Planejamento Estratégico, conhecido como PDI, para o prazo de quatro anos e contemplando diversos objetivos estratégicos que preveem ações diretas sobre a TI institucional ou que necessitam diretamente dela para seu atingimento, são eles:

a) Modernizar a estrutura dos laboratórios de pesquisa e supri-los com equipamentos e ferramentas que permitam a realização de pesquisas (UFRRJ 2013, p.39).

b) Consolidar e ampliar a inovação tecnológica da UFRRJ (UFRRJ 2013, p.40).

c) Criar um sistema de atendimento informatizado e padronizado com agendamento programado (UFRRJ 2013, p.41).

d) Dar continuidade aos programas de capacitação e qualificação que atendam às necessidades da instituição e propiciem o desenvolvimento profissional dos seus servidores (UFRRJ 2013, p.49).

e) Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).

f) Estabelecer mecanismos de implantação de uma política de planejamento estratégico (UFRRJ 2013, p.51).

g) Implantar sistema informatizado no setor responsável pela aquisição de materiais e serviços, com capacitação continuada do pessoal (UFRRJ 2013, p.53).

h) Implantar o Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e Comunicação (UFRRJ 2013, p.55).

i) Criar um sistema integrado de informações das atividades acadêmicas e administrativas (UFRRJ 2013, p.55).

j) Ampliar o nº de salas de aula, laboratórios, salas de professores e unidades administrativas, de acordo com as necessidades pedagógicas (UFRRJ 2013, p.55).

k) Estabelecer uma política de avaliação e organização da infraestrutura física, incluindo elétrica, internet e telefonia (UFRRJ 2013, p.55).

Ciente dos objetivos tecnológicos de longo prazo, é necessário que a Governança de TI esteja alinhada aos objetivos estratégicos da organização, visando considerar seu ambiente e monitorar o desempenho dos negócios por meio de metas (WEILL e ROSS, 2006).

Em suma, a oportunidade está na possibilidade de uma avaliação da situação organizacional, em relação a TI, e após isso a implantação de um modelo de PDTI, que contribua para o alcance dos objetivos estratégicos institucionais propostos pelo PDI e anteriormente apresentados nessa seção.

## **1.8 VIABILIDADE**

A UFRRJ forneceu os documentos necessários para análise documental, tendo em vista que a melhoria dos processos de TI é uma preocupação latente da gestão atual.

O prazo da pesquisa, de um ano, contempla a implantação do novo ciclo de gestão na universidade, que conta com o apoio da alta administração.

O objeto de estudo, como descrito antes, é a COTIC da UFRRJ, localizada no *campus* Seropédica, cidade do Estado do Rio de Janeiro. Entende-se que o fato do pesquisador pertencer ao quadro de pessoal desta unidade e contar com a autorização e o apoio institucional foram elementos que contribuíram significativamente para a realização do presente projeto. O documento de autorização de pesquisa encontra-se no Anexo I.

## **1.9 ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO**

O presente trabalho é composto, além deste capítulo introdutório, de seis capítulos. O capítulo dois fornece embasamento teórico a esse estudo, revisando a literatura relacionada ao tema.

O terceiro capítulo faz uma apresentação do setor estudado e discute sua estrutura organizacional.

O capítulo quatro realiza uma explanação acerca do método que orientou o trabalho.

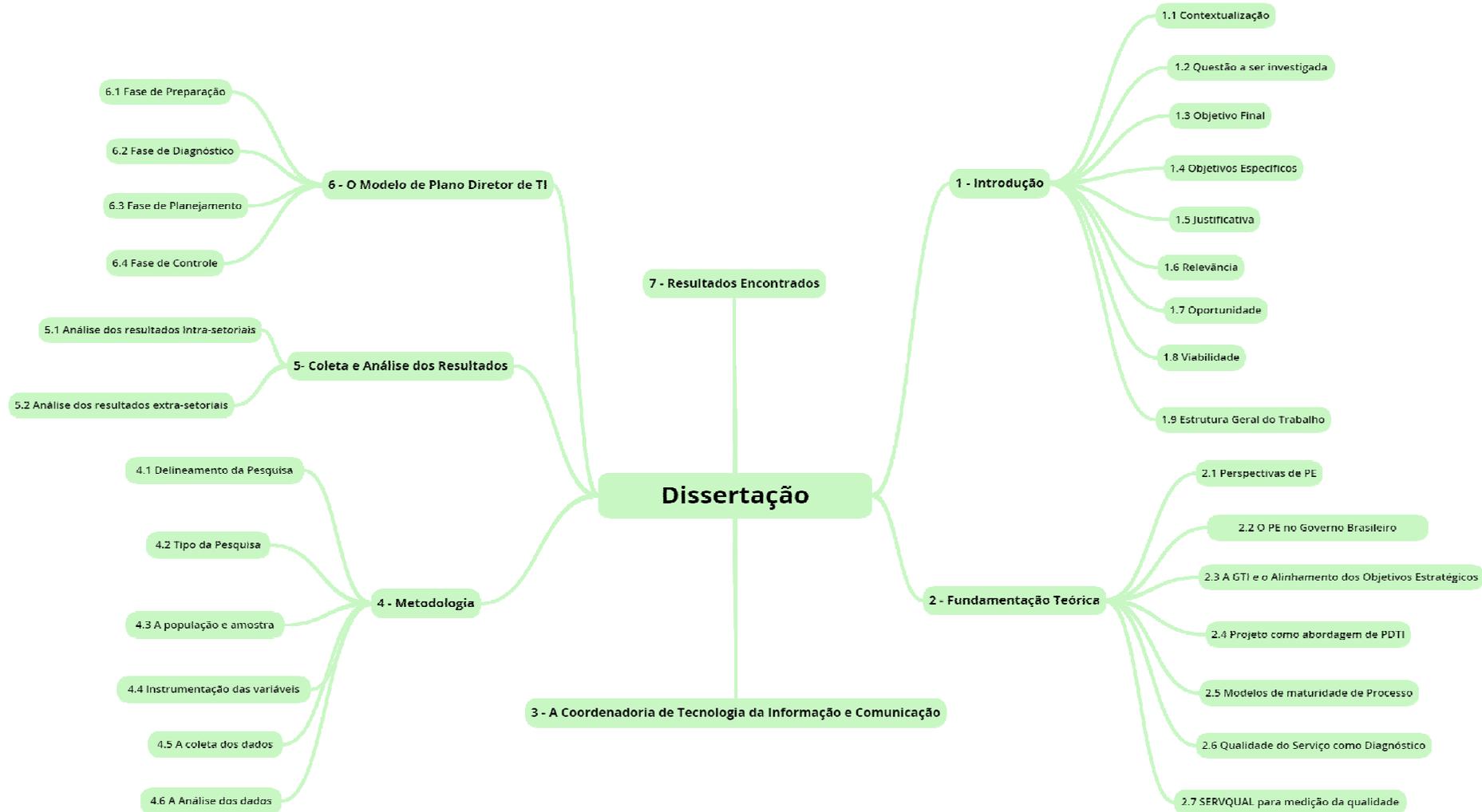
O capítulo cinco apresenta o processo de coleta e análise dos dados que foram utilizados para a realização da pesquisa.

O desenvolvimento do Plano Diretor de TI está no capítulo seis, que trata desde o início do planejamento até o processo de validação do plano final.

Por fim, o capítulo 7 apresenta os resultados finais, bem como a conclusão e propostas de trabalhos futuros.

O mapa conceitual da Figura 2 proporciona uma visão de como o trabalho está estruturado.

Figura 2 - Mapa conceitual



Fonte: Elaboração própria.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O trabalho busca essencialmente mapear os processos de TI da UFRRJ e a partir disso propor melhorias por meio de um plano estratégico, incremental as diretrizes de planejamento do Governo Federal, tendo a Governança de TI como instrumento de gestão, não se abstendo de considerar as particularidades da instituição. Portanto, a pesquisa se baseia em dois pilares fundamentais:

a) Os processos necessitam ser identificados visando avaliar e melhorar o nível de maturidade desejado, sendo a mensuração da performance essencial para a Governança de TI (ITGI, 2012).

b) Depois de identificar os processos de controles críticos de TI, o modelo de maturidade possibilita descobrir as deficiências de capacidade e desempenho para fornecer subsídios às decisões de planejamento. Planos de ação podem ser desenvolvidos para elevar esses processos ao nível de capacidade desejado (ITGI, 2012).

Portanto, para o alcance dos objetivos de pesquisa, neste capítulo foi descrita a revisão de literatura deste trabalho, abordando temas que têm relação direta com o estudo proposto, quais sejam: Modelos de Maturidade de Processos, *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT), *Project Management Institute* (PMI), *Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) , 8 Omega ORCA, Governança de TI, Planejamento Estratégico, Planejamento Estratégico no Governo Brasileiro, Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) e por fim, o *framework* SERVQUAL.

O Quadro 3 descreve como cada um dos temas foram utilizados no estudo, alguns apenas para embasamento teórico e outros efetivamente na construção da proposta de trabalho.

Quadro 3 - Consolidado do Referencial Teórico

| Referencial              | Aplicação no trabalho  |
|--------------------------|--|
| Planejamento Estratégico | Embasamento teórico para formulação e escopo do plano estratégico. |
| Plano Plurianual         | Embasamento teórico para entendimento do planejamento no           |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | contexto do governo brasileiro.   |
| Planejamento Estratégico em TI | Embasamento teórico para formulação do plano estratégico de TI.   |
| Governança em TI               | Compreensão da ferramenta enquanto instrumento de planejamento.   |
| Gerenciamento de Projetos      | Coleta de práticas para a execução do plano.  |
| CMM                            | Embasamento teórico para o entendimento de processos.   |
| CMMI                           | Embasamento teórico para o entendimento de processos.   |
| COBIT                          | Metodologia utilizada para balizamento do plano, no qual originou os sete domínios organizacionais de atuação do plano. |
| PMBOK                          | Livro de práticas de projeto utilizado para gerir o plano.  |
| 8 Omega ORCA                   | Instrumento para medição do nível de maturidade de processo organizacional.   |
| Qualidade do Serviço           | Embasamento teórico para o entendimento da qualidade do serviço enquanto instrumento de Planejamento Estratégico.       |
| SERVQUAL                       | Metodologia de avaliação da qualidade do serviço utilizada pelo trabalho.   |

Fonte: Elaboração própria.

## 2.1 PERSPECTIVAS DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A busca por uma definição para Planejamento Estratégico (PE) pode ser uma tarefa complexa, tendo em vista o grande quantitativo de teorias que o sustentam. É necessário delinear a palavra cuidadosamente, já que se admite que falta ao planejamento uma definição clara de seu próprio lugar nas organizações e no estado (MINTZBERG, 2004).

Inicialmente, entende-se que todas as organizações têm uma estratégia, seja ela formal ou não, explícita ou não (PORTER, 1986). Portanto, a partir da afirmação de Porter é possível inferir que o ato de planejar está presente no cotidiano organizacional, mesmo que não se explicita no dia a dia.

Andrews (1991) reconhece que o “planejar” faz parte da estratégia e a entende como um modelo de decisão, no qual estão definidos os objetivos, regras, planos, fronteiras de

negócios e atuação. Em cada organização a combinação de recursos, valores e capacidades deve ser única, levando ao alcance de resultados únicos em cada empresa e em cada situação.

O entendimento de que o processo de planejamento é parte da estratégia das organizações pode ser considerado o primeiro passo para reflexões acerca do conceito de PE, principalmente quando suas perspectivas são conhecidas. Para Mintzberg (2004, p.22-26) o planejamento pode ser visto sob cinco perspectivas:

- a) planejamento como pensar no futuro;
- b) planejamento para controlar o futuro;
- c) planejamento como tomada de decisão;
- d) planejamento como tomada de decisão integrada;
- e) planejamento como um procedimento formal para produzir um resultado articulado, na forma de um sistema integrado de decisões.

Cada perspectiva permite a visão de maneiras distintas, porém o que todas têm em comum é o pensamento de que o planejamento pode ser entendido como o esforço de formalizar as estratégias de uma organização.

Peter Drucker em sua obra “Introdução à Administração” de 1977, antes de definir o que é PE, adverte que planejar estrategicamente:

- a) não é uma caixa de mágicas nem um amontoado de técnicas – quantificar não é planejar;
- b) se faz necessário por não se ter a capacidade de prever;
- c) não opera com decisões futuras, mas com o que há de futuro nas decisões presentes;
- d) não é uma tentativa de eliminar o risco, sendo fundamental que os riscos assumidos sejam os riscos certos.

A partir do entendimento do que não é PE, Peter Drucker o define como: “um processo contínuo, sistemático, organizado e capaz de entender melhor os acontecimentos futuros de maneira a tomar decisões que minimizem riscos”.

Há vertentes que interpretam o PE como um processo que deve fazer parte do cotidiano organizacional, sendo utilizado como atividade inerente ao negócio. É o caso de

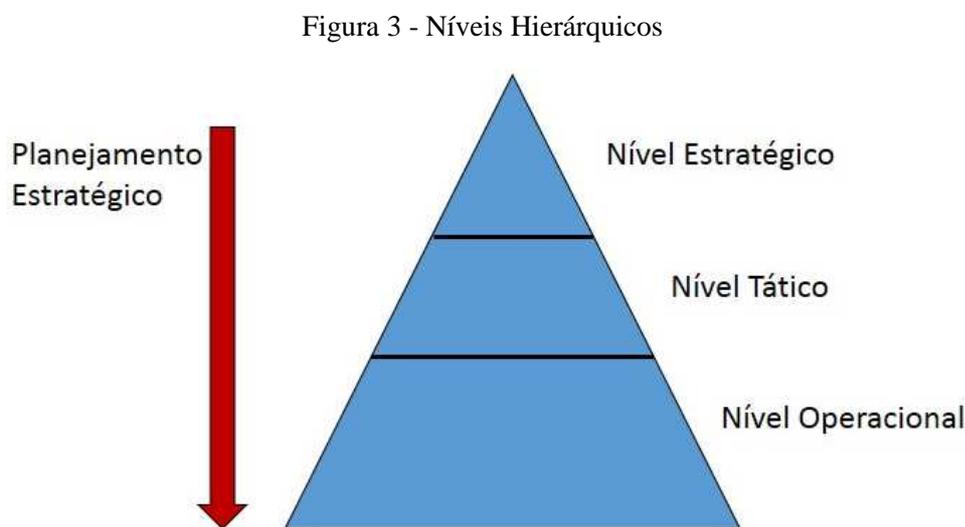
Djalma de Pinho Rebouças de Oliveira, em sua obra “Planejamento Estratégico – Conceitos, Metodologias e Práticas” de 2010.

Oliveira (2010, p.47) define o PE como:

“Processo administrativo que proporciona sustentação metodológica para se estabelecer a melhor direção a ser seguida pela empresa, visando ao otimizado grau de interação com os fatores externos – não controláveis – e atuando de forma inovadora e diferenciada”.

Na visão de Scramim e Batalha (1997), o PE é um meio amplo e sistemático de preparar ações relativas à escolha de mercados e produtos adequados, tendo em vista uma situação saudável, a longo prazo, para a empresa.

O PE vem sendo utilizado pela Administração Pública Brasileira como meio de disseminar as orientações estratégicas até as camadas mais operacionais. Essa atividade ocorre no nível estratégico da estrutura da organização e deve nortear as atividades de planejamento nos demais níveis hierárquicos (ANTHONY, et al., 2011). A Figura 3 mostra os níveis de atuação do PE.



Fonte: Adaptado de Anthony *et al.* (2011).

Na administração pública brasileira, o processo de Planejamento está estabelecido por meio de uma determinação legal, a Lei do Plano Plurianual (PPA), que faz com que os órgãos

públicos prestem contas a entidades fiscalizadoras, sendo o resultado do plano positivo ou não. A lei do PPA será apresentada no tópico a seguir.

### **2.1.10 Planejamento Estratégico no Governo Brasileiro por meio do PPA**

O PPA se constitui na síntese dos esforços de planejamento de toda a administração pública, orientando a elaboração dos demais planos e programas de governo, assim como o próprio orçamento anual.

O PPA foi instituído como principal instrumento de planejamento de médio prazo do Governo Federal, e abrange quatro exercícios, com vigência entre o segundo ano do mandato presidencial e o final do primeiro ano do governo seguinte (TAKIGUCHI, 2009).

A obrigatoriedade de uma sistemática de planejamento surgiu na constituição de 1988. De acordo com o artigo 165 da constituição federal a lei do PPA estabelecerá (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, p.16):

I - o plano plurianual;

II - as diretrizes orçamentárias;

III - os orçamentos anuais.

§ 1º - A lei que instituir o plano plurianual estabelecerá, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada.

Atualmente o país se encontra no PPA 2012-2015. Nesse plano o governo realizou um aporte de R\$ 5,5 trilhões, R\$ 3,1 trilhões a mais que o plano anterior, visando principalmente os investimentos em infraestrutura, como no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) (MPOG, 2013). O cenário para o ano de 2015 é cercado de incertezas, uma vez que foram anunciados fortes cortes orçamentários para este exercício.

## 2.2 O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SEU USO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) é um meio de fornecer norteamento para o uso correto dos recursos de TI.

Rezende (2002a, p. 267) o define como:

O Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação (PETI) é um processo dinâmico e interativo para estruturar estratégica, tática e operacionalmente as informações e conhecimentos organizacionais, a TI (e seus recursos: *hardware*, *software*, sistemas de telecomunicação, gestão de dados e informação), os sistemas de informação e do conhecimento, o perfil das pessoas envolvidas e a infraestrutura necessária para o atendimento de todas as decisões, ações e respectivos processos da organização.

O PETI começa com o PE corporativo, que combina os objetivos e recursos da organização com seus mercados em processo de transformação e suas oportunidades, determinando também a missão geral da empresa (que afirma o que a organização deseja, de forma ideal, tornar-se ou criar em algum momento no futuro), as metas que se seguem bem como as etapas gerais necessárias para alcançá-las (SCHEBELESKI, 2013).

Na Administração Pública, o PETI é conhecido como Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), nomenclatura esta escolhida para o trabalho. O PDTI está instituído por lei e assim como o PE, é uma obrigação dos órgãos.

Segundo a Instrução Normativa (IN) número 4/2010 da SLTI, artigo art. 2º, XXII, o PDTI é um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de Tecnologia da Informação (...) de um órgão ou entidade para um determinado período.

Toda Instituição Pública deve possuir um PDTI, segundo diversas obrigações legais como:

a) Segundo a IN/SLTI 04/2010, art. 4º, as contratações de que trata esta Instrução Normativa deverão ser precedidas de planejamento, elaborado em harmonia com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI, alinhado à estratégia do órgão ou entidade.

b) Os Acórdãos do TCU também reforçam essa obrigatoriedade: “[...] a licitação deve ser precedida de minucioso planejamento, realizado em harmonia com o planejamento estratégico da instituição e com o seu plano diretor de informática [...]” (Acórdãos TCU - Ac1521/03-P; 1558/03-P; 2094/04-P; 117/06-P; 304/06-P, etc.).

c) Além disso, o planejamento é obrigação constitucional: CF, art. 37, 70, 71 e 174.

d) O planejamento é também obrigação legal: Decreto-Lei 200/67, Título II: Dos Princípios Fundamentais, Art. 6º: As atividades da Administração Federal obedecerão aos seguintes princípios fundamentais: I – Planejamento (...).

e) Planejamento é exigência do Controle: Lei 4.320/1964; CF, art. 74; Decisão Normativa TCU nº 85/2007.

O SISP disponibiliza um guia de Elaboração de PDTI que atualmente se encontra em sua primeira versão. O guia é baseado no COBIT 4.1, versão anterior a utilizada nesse trabalho, e na metodologia de modelagem de processos *Business Process Model and Notation* (BPMN), muito utilizadas no mercado. O guia SISP provê informações que ajudam as organizações a planejarem melhor as ações relacionadas à TI, possibilitando a maior efetividade no emprego dos recursos de TI, resultando em maior benefício para a sociedade e maior transparência no uso de recursos públicos (SISP, 2012).

### **2.3 A GOVERNANÇA DE TI E O ALINHAMENTO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

A Governança de TI (GTI) é uma prática que tanto as organizações privadas quanto as públicas procuram implementar com o objetivo de controlar suas estruturas tecnológicas. Segundo Weill e Ross (2006, p.8), pode ser definida como “a especificação dos direitos decisórios e do *framework* de responsabilidade para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI”.

Segundo o *Information Technology Governance Institute* (ITGI), uma Governança efetiva ajuda a garantir que a TI suporte os objetivos de negócios, otimizando os investimentos, reduzindo os riscos e aumentando as oportunidades relacionadas a TI (ITGI, 2012).

Van Grembergen (2004) ressalta que a Governança de TI é papel da alta administração ao defini-la como capacidade organizacional exercida pela alta direção, gerência de negócios

e gerência de TI, para controlar a formulação e implementação da estratégia e, com isso, assegurar o alinhamento entre negócios e TI.

A GTI, portanto, pode ser entendida como o processo pelo qual decisões são tomadas sobre os investimentos em tecnologia, o que envolve: como as decisões são tomadas, quem toma as decisões, quem é responsabilizado e como os resultados são medidos e monitorados.

A definição clara dos processos organizacionais é mister para que a TI suporte adequadamente as atividades da organização. O alinhamento dos processos de negócio e dos processos de TI possibilita o emparelhamento entre Governança Corporativa e Governança de TI.

## **2.4 PROJETO COMO ABORDAGEM DE PDTI**

Um projeto é “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. A sua natureza temporária indica um início e término definidos. O término é alcançado quando os objetivos tiverem sido atingidos ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos se o projeto for encerrado, ou quando o mesmo não for mais necessário (PMI, 2013 p.5).

De acordo com a ABNT (2003), um projeto "é um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos".

Para Vargas (2009), projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade. Dentro dessa definição destaca-se que o fator humano é fundamental nas etapas de um projeto. O autor citado ressalta que o cerne fundamental de qualquer projeto é o homem. Sem ele, o projeto não existe, mesmo que se disponha de equipamentos modernos de controle e gestão.

A partir da explanação do conceito, entende-se que cada etapa do PDTI é um projeto, portanto requer abordagem projetizada em cada etapa.

## 2.5 CONHECENDO OS MODELOS DE MATURIDADE DE PROCESSOS

Os modelos de maturidade são usados para avaliação comparativa da organização e servem de base para estabelecer e priorizar um plano de melhorias bem como para avaliar a maturidade da organização para um determinado domínio (por exemplo: engenharia de *software*, alinhamento estratégico, qualidade da informação, mapeamento de processos, etc.) a partir de um amplo conjunto de critérios (MARTINES, 2008).

Muitos autores já propuseram uma série de modelos para medir a maturidade de processos. O ponto de partida para muitos dos modelos existentes foi o *Capability Maturity Model* (CMM), desenvolvido por pesquisadores do Instituto de Engenharia de *Software* (SEI) da Carnegie Mellon University, em 1986, a pedido do Departamento de Defesa dos Estados Unidos.

O CMM é um conjunto das melhores práticas organizacionais e de engenharia de *software* conhecidas. O modelo de CMM voltado para a engenharia de *software* propõe uma estrutura em níveis que permitem identificar a posição ocupada pela empresa desenvolvedora de *softwares* com relação à maturidade de seus processos de gerenciamento de projetos. Sua base conceitual está nos princípios da qualidade total, inspirado no modelo de mensuração da qualidade gerencial elaborado por Philip Crosby em 1979, conforme Quadro 4.

Em seu livro *Quality is free* de 1979, Crosby apresenta um modelo de 14 etapas para melhoria da qualidade, o quadro a seguir apresenta essas etapas com suas respectivas descrições:

Quadro 4 - Etapas de Crosby para melhoria da qualidade

| <b>Etapa</b>                      | <b>Descrição</b>   |
|-----------------------------------|--|
| 1. Comprometimento da Gerência    | Foco do alto escalão na qualidade mostrado a todos os funcionários.  |
| 2. Grupo de melhoria de qualidade | Para buscar o regime de qualidade por toda a empresa.  |
| 3. Medição de qualidade           | Análise do desempenho da qualidade empresarial de uma forma séria.   |
| 4. Custo da qualidade             | Assegure-se de que todos na empresa compreendem a necessidade de um sistema de qualidade e custos para a empresa se tal sistema não existir. |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 5. Reconhecimento da qualidade | Faça mais uma vez com que todos na empresa estejam cientes do impacto dos sistemas de qualidade.   |
| 6. Ação Corretiva              | Certifique-se de que há um sistema em uso para análise dos defeitos e efetue uma análise simples de causa e efeito para prevenir novas ocorrências.  |
| 7. Planejamento zero defeitos  | Procure por atividades empresariais às quais a lógica do zero defeito possa ser aplicada   |
| 8. Treinamento de gestor       | Consiga que seus gestores sejam treinados tanto em lógica tanto como em zero defeito e qual deles possam aplicar em suas atividades de gestão diária.  |
| 9. Dia defeitos zero           | Um evento de qualidade no qual todos os membros do departamento avaliado tenham consciência de que uma mudança está em curso.  |
| 10. Fixação de Metas           | Uma vez que a mudança tenha sido implementada num departamento da empresa, a próxima etapa é fazer com que os funcionários e supervisores desse departamento fixem metas de melhoria para incentivar as melhorias contínuas. |
| 11. Remoção da causa do erro   | Processo de comunicação no qual a gerência é informada de que as metas são difíceis de atingir a fim de reestabelecer metas ou ter apoio da gerência para atingi-las.  |
| 12. Reconhecimento             | A gerência deve reconhecer os funcionários que participam dos esquemas de qualidade.   |
| 13. Conselhos de qualidade     | Usar tanto o conhecimento especializado quanto as experiências dos funcionários para criar uma abordagem focalizada no regime de qualidade empresarial.  |
| 14. Faça de novo               | Melhoria contínua significa que um processo sempre possui chances de ser melhorado.  |

Fonte: Crosby (1979).

Com base nessas etapas, foi elaborado um modelo que conta com cinco estágios de maturidade e seis categorias de medida, que vão desde o nível mais estratégico, como a compreensão e atitude da gerência, até os níveis mais operacionais, quando tratam da resolução de problemas e aspectos da qualidade do serviço. O Quadro 5 apresenta o modelo aferidor de maturidade da gerência de qualidade elaborado por Crosby.

Quadro 5 - Aferidor de Maturidade da Gerência de Qualidade de Crosby

| <b>Categorias de Medida</b>                                   | <b>Estágio I<br/>Incerteza</b>   | <b>Estágio II<br/>Despertar</b>   | <b>Estágio III<br/>Esclarecimento</b>   | <b>Estágio IV<br/>Sabedoria</b>   | <b>Estágio V<br/>Certeza</b>   |
|---|--|---|---|---|--|
| Compreensão e atitude da gerência                             | Nenhuma compreensão da qualidade ferramenta de gestão. Tendência a culpar o departamento de qualidade por “problemas de qualidade”.                        | Reconhecimento de que a gerência da qualidade é útil, mas, não há disposição para gastar dinheiro ou tempo necessários à realização.                              | No decorrer do programa de melhoria da qualidade, aprenda mais sobre gerência da qualidade; dê apoio e seja útil.                               | Participantes. Entende os absolutos da gestão da qualidade. Reconhece seu papel.  | Considere a gerência da qualidade parte essencial da empresa.  |
| <i>Status</i> de qualidade da empresa                         | A qualidade está oculta nos setores de produção ou engenharia. A inspeção provavelmente não faz parte da organização. Ênfase em avaliação e classificação. | Nomeação de um líder mais forte para a qualidade, porém, a ênfase continua em avaliação de movimento do produto. Continua no setor de produção ou outro qualquer. | O departamento da qualidade presta contas à alta gerência; toda a avaliação é incorporada e o gerente tem um papel na administração da empresa. | O gerente da qualidade é um funcionário da companhia; comunicação efetiva de <i>status</i> e ação preventiva. Envolvimento com negócios de consumidor e encargos especiais. | Gerente de qualidade na diretoria. A prevenção é a maior preocupação. A qualidade é ideia prioritária. |
| Resolução de problema   | Problemas são combatidos à medida que ocorrem; nenhuma solução; definição inadequada; acusações.   | Organização de equipes para solucionar principais problemas. Soluções em longo prazo não solicitadas.   | Comunicação de ação corretiva estabelecida. Problemas enfrentados com franqueza e resolvidos de modo ordeiro.                                   | Problemas identificados em estágio precoce de desenvolvimento. Todas as funções abertas a sugestões e melhoria.   | Problemas evitados, exceto nos casos mais extraordinários.   |
| Custo de qualidade como % das vendas                          | Registrado: desconhecido<br>Real: 20%  | Registrado: 3%<br>Real: 18%   | Registrado: 8%<br>Real: 12%   | Registrado:<br>6,5%<br>Real: 8%   | Registrado:<br>2,5%<br>Real: 2,5%  |
| Medidas de melhoria da qualidade                              | Nenhuma atividade organizada. Nenhuma compreensão dessas atividades.   | Tentativas óbvias de “motivação” em curto prazo.  | Implementação de programa de 14 etapas com total compreensão e determinação de cada etapa.  | Continuação do programa de 14 etapas e início do Certifique-se.   | A melhoria da qualidade é uma atividade normal e contínua.   |
| Sumário das possibilidades da companhia no setor da qualidade | “Não sei por que temos problemas de qualidade”.  | “Será absolutamente necessário ter sempre problemas de qualidade?”.   | “Através do compromisso da gerência e da melhoria da qualidade, estamos identificando e resolvendo os nossos problemas”.                        | “A prevenção de defeitos é parte rotineira da nossa operação”.  | “Sabemos por que não temos problemas de qualidade”.  |

Fonte: Crosby (1979, p. 50-51, tradução própria).

No caso do CMM o modelo aferidor de Maturidade de Crosby foi então dividido em estágios de maturidade, nos quais a organização migra de processos considerados imaturos para processos maduros e reúne uma coleção organizada das “boas práticas”, as quais podem ser gradativamente incorporadas em uma empresa desenvolvedora de *software*, de maneira que se estabeleça um modelo evolutivo, com cinco níveis de maturidade, os quais definem o caminho de melhoria dos processos são eles: inicial, repetível, definido, gerenciado e otimizado (PAULK *et al.*, 1995). Atualmente o CMM está estruturado em duas representações distintas: estagiada (constituída pelos cinco estágios e respectivos níveis de maturidade de processo descritos no Quadro 6) e continuada.

Quadro 6 - Níveis de Maturidade propostos pelo CMM

|               |   |
|---------------|---|
| 1. Inicial    | O processo de <i>software</i> é caracterizado como “ <i>ad hoc</i> ” e ocasionalmente pode ser caótico. Poucos processos estão definidos e o sucesso depende de esforços individuais.                                     |
| 2. Repetível  | Os processos básicos de gerenciamento estão estabelecidos para controlar custo, cronograma e funcionalidade. A disciplina necessária dos processos permite repetir o sucesso em outros projetos com aplicações similares. |
| 3. Definido   | O processo de <i>software</i> para as atividades de gerenciamento e de engenharia é documentado, padronizado e integrado em um processo padrão de <i>software</i> são quantitativamente entendidos e controlados.         |
| 4. Gerenciado | Medições detalhadas do processo de <i>software</i> e da qualidade do produto são coletadas. Tanto o processo de <i>software</i> quanto o produto de <i>software</i> são quantitativamente entendidos e controlados.       |
| 5. Otimizado  | A melhoria contínua do processo é feita através do “ <i>feedback</i> ” quantitativo dos processos e das aplicações de novas ideias e tecnologias.   |

Fonte: Adaptação de Curtis *et al.* (1995, p.30).

A partir do CMM, surgiram outros modelos de maturidade, e atualmente o mercado conta com diversos modelos como: *Capability Maturity Model Integration* – CMMI (que representa a evolução do CMM), *COBIT Framework*, “*Project Management Institute*” (PMI), o *Supply Chain Council’s* (SCC) *SCOR business framework*, *Business Process Maturity Model* (BPMM), 8 Omega ORCA entre outros.

A premissa geral que embasa os modelos de estágios de maturidade aplicados às organizações é a de que os processos de trabalho podem ser estruturados pelas empresas a partir de estágios ou níveis de evolução, podendo ser claramente definidos, gerenciados e controlados ao longo do tempo (SILVEIRA, 2009, p.230).

A seguir serão descritos os modelos que serviram para diagnosticar a situação organizacional do TI da UFRRJ e também de base norteadora para a elaboração do PDTI, com aprofundamento ao modelo 8 Omega ORCA, este escolhido para classificar a situação dos processos de TI da organização estudada.

### 2.5.1 Capability Maturity Model Integration (CMMI)

O CMMI é um modelo que resultou da união dos modelos CMM que teve objetivo de eliminar eventuais duplicidades e inconsistências entre os modelos, explicando assim a utilização da letra “I” de integração à sigla (CHRISISS et al., 2003).

No CMMI, existem dois caminhos para melhoria dos processos. Esses dois caminhos estão associados a dois tipos de níveis que, por sua vez, correspondem a duas representações: a “representação contínua” e a “representação por estágios” (KOSCIANSKI, 2007). O Quadro 7 mostra a existência de seis níveis de capacidade na representação contínua do CMMI, são elas:

Quadro 7 - Estágios CMMI

|  |
|--|
| Nível de capacidade 0 ou Incompleto;                   |
| Nível de capacidade 1 ou Realizado;                    |
| Nível de capacidade 2 ou Gerenciado;                   |
| Nível de capacidade 3 ou Definido;                     |
| Nível de capacidade 4 ou Gerenciado quantitativamente; |
| Nível de capacidade 5 ou Otimizado.                    |

Fonte: Chrissis, Konrad e Shrum, 2003.

O modelo, no caso da representação estagiada, baseia-se em níveis para representar os passos de evolução na maturidade dos processos, sendo utilizada uma escala pré-definida para executar essa avaliação (KOSCIANSKI, 2007). A escala representa o estado no qual a organização está em comparação ao modelo, classificando seus estados de “caótico” até o estado em que as informações quantitativas determinam as melhorias no sentido de cumprir os objetivos da organização.

Entende-se portanto que uma organização, na qual os procedimentos de melhoria de processos são desconhecidos, encontra-se no nível 0 ou Incompleto de maturidade. Pressupõe-

se que após o levantamento e diagnóstico completo da situação organizacional da instituição estudada, os níveis de processos podem ser conhecidos com maior clareza.

### **2.5.1 Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)**

Atualmente em sua quinta versão, o COBIT foi desenvolvido em meados da década de 90 pela *Information System Auditand Control Association* (ISACA), e pode ser traduzido como “objetivos de controle para a Informação e Tecnologia”. O COBIT visa apoiar, desenvolver, publicar e promover um modelo de controle para Governança de TI, atualizado e internacionalmente reconhecido, para ser adotado por organizações no dia-a-dia por gerentes de negócios, profissionais de informática e profissionais de avaliação (ITGI, 2012).

Conhecido por ser uma metodologia orientada a processos, o COBIT define as atividades de TI em um modelo de processos genéricos com quatro domínios: Planejar e Organizar, Adquirir e Implementar, Entregar e Suportar, e Monitorar e Avaliar (ITGI, 2007). A metodologia é composta por três modelos: Modelo de Processos (*framework*), Modelo de Governança de TI e Modelo de Maturidade.

Segundo o ITGI (2007), o domínio “Planejar e Organizar” cobre as estratégias e táticas, debruçando-se na identificação da maneira na qual a TI pode melhor contribuir para atingir os objetivos do negócio. Este domínio fornece auxílio para responder as seguintes questões gerenciais: as estratégias de TI e de negócios estão alinhadas? A empresa está obtendo um ótimo uso dos seus recursos? Todos na organização entendem os objetivos de TI? Os riscos de TI são entendidos e estão sendo gerenciados? e a qualidade dos sistemas de TI é adequada às necessidades de negócios?

De acordo com o ITGI (2007), o domínio “Adquirir e Implementar” sugere que para executar a estratégia de TI, as soluções de TI precisam ser identificadas, desenvolvidas ou adquiridas, implementadas e integradas ao processo de negócios. Este domínio procura tratar das seguintes questões: Os novos projetos fornecerão soluções que atendam às necessidades de negócios? Os novos projetos serão entregues no tempo e orçamento previstos? Os novos sistemas ocorreram apropriadamente quando implementados? E as alterações ocorrerão sem afetar as operações de negócios atuais?

O domínio “Entrega e Suporte”, de acordo com o ITGI (2007), trata da entrega dos serviços solicitados, incluindo não só a entrega de serviços, mas também o gerenciamento da

segurança e continuidade, a disponibilização de serviços para os usuários e o gerenciamento de dados e recursos operacionais. Este domínio busca tratar das seguintes questões: os serviços de TI estão sendo entregues de acordo com as prioridades de negócios? Os custos de TI estão otimizados? A força de trabalho está habilitada para utilizar os sistemas de TI de maneira produtiva e segura? Os aspectos de confidencialidade, integridade e disponibilidade estão sendo contemplados para garantir a segurança da informação?

O ITGI (2007) propõe que o domínio “Monitorar e Avaliar” precisa regularmente avaliar os processos de TI, pois com o passar do tempo é necessário assegurar a qualidade e os requisitos de controle. Este domínio trata as seguintes questões: a performance de TI é mensurada para detectar problemas antes que seja muito tarde? O gerenciamento assegura que os controles internos sejam efetivos e eficientes? O desempenho da TI pode ser associado aos objetivos de negócio? Existem controles adequados para garantir confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações?

Dentro desses quatro domínios, o COBIT possibilita identificar 34 processos de TI geralmente utilizados. Para cada um desses processos são feitas ligações com os objetivos de negócios e de TI suportados, o que satisfaz a proposta de alinhamento entre os objetivos estratégicos institucionais e de TI.

O ITGI (2007) destaca que “O Planejamento Estratégico de TI é necessário para gerenciar todos os recursos de TI em alinhamento com as prioridades e estratégias de negócio”. Portanto, o COBIT tem papel relevante como base teórica para a construção do Planejamento Estratégico.

### **2.5.2 Project Management Institute (PMI) e o Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)**

O *Project Management Institute* (PMI) é uma instituição internacional sem fins lucrativos, criada em 1969 e dedicada ao desenvolvimento da atividade de Gerenciamento de Projetos. Atualmente o PMI conta com mais de 270 mil membros, com várias representações em diversos estados do Brasil (DUNCAN, 1996).

O principal foco do PMI tem sido a definição e divulgação das melhores práticas em Gerenciamento de Projetos (CLELAND, 2002). Um dos mecanismos utilizados para a divulgação destas práticas é a publicação do PMBOK. Outro produto do PMI é o programa de

certificação *Project Management Professional* (PMP), reconhecido mundialmente como uma das mais altas qualificações de um profissional de Gerenciamento de Projetos.

Em suma, o PMI tem fundamental importância por ser o gerenciador do PMBOK e por permitir a integração da comunidade de gerenciamento de projetos, tanto nacionalmente quanto em âmbito internacional.

O PMBOK foi a primeira publicação da PMI realizada em 1987, uma tentativa de documentar e padronizar práticas e informações aceitas como gerenciamento de projeto. A primeira versão oficial do guia foi lançada em 1996, após quatro anos, em 2000, foi lançada a segunda edição.

Em 2004, o Guia PMBOK (*The PMBOK Guide*) - 3ª Edição foi publicada com a maior alteração desde o seu lançamento. A versão em inglês da 4ª Edição, *PMBOK Guide–Fourth Edition* foi lançada em 2008 e atualmente se encontra na 5ª Edição, com versão em diversos idiomas, incluindo o Português Brasileiro.

O Guia PMBOK contém um subconjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos, que é reconhecido como boa prática, sendo, em razão disso, utilizado como base pelo PMI. As práticas descritas no PMBOK são aplicáveis a projetos, porém é necessário considerar se são ou não apropriadas ao contexto proposto.

O PMBOK foi produzido a partir das experiências de diversos gerentes de projetos ao redor do mundo; o guia também fornece e promove um vocabulário comum para se discutir, escrever e aplicar o gerenciamento de projetos possibilitando a troca eficiente de informações entre os profissionais de gerenciamento de projetos.

O PMBOK é baseado em processos e subprocessos para descrever de forma organizada o trabalho a ser realizado durante as fases do projeto.

### **2.5.30 8 Omega ORCA – Modelo de diagnóstico escolhido no trabalho**

O 8 Omega ORCA foi lançado em 29 de setembro de 2005 pela *Business Process Transformation Group* (BPTG), com o objetivo de oferecer uma estrutura única para uma mudança estratégica que pode ser aplicada a qualquer organização e seus processos de negócio.

O *framework* deste modelo foi criado como uma resposta direta ao lado "cliente" das comunidades de processos de negócios que declaravam o desejo por uma abordagem clara,

acionável e que permitisse que se tornassem organizações gerenciadas por processos. Porém, antes de ir ao público geral, o 8 Omega foi testado em 12 organizações, com o objetivo de validar a abordagem do *framework* e provar seu mérito com resultados mensuráveis (APRESENTAÇÃO 8 OMEGA, 2007, p.17).

Utilizando esse *framework* é possível medir a maturidade dos processos e avaliar onde a organização se encontra no momento de avaliação e onde quer chegar em relação à gestão de seus processos. O *framework* também define as fases e as respectivas atividades necessárias para implementação do gerenciamento de processos de negócios em organizações.

Para integrar o 8 Omega em uma organização é necessário o esforço dedicado de "colaboradores-chave" que possuam vários níveis de habilidade, autoridade, responsabilidade e compromisso.

O modelo possui nove elementos de avaliação e também nove níveis de maturidade (GUIA 8 OMEGA, 2007). Segundo (OLIVEIRA, 2013) a avaliação de maturidade se inicia no nível "0" e evolui até o nível 8, do menor para o maior em nível de desempenho. Os elementos avaliados e requisitos a serem alcançados são:

- a) comprometimento da alta direção;
- b) organização e estrutura;
- c) treinamento;
- d) indicadores de desempenho;
- e) funcionamento das equipes;
- f) ferramentas e técnicas;
- g) relacionamento com *stakeholders*;
- h) integração do sistema de informação;
- i) auditoria de processos;

O Quadro 8 apresenta a matriz 8 Omega ORCA, com seus elementos e a sua relação com os níveis de maturidade.

Quadro 8 - Framework 8 Omega ORCA

| Níveis de Maturidade | a   | b  | c  | d   | e   | f   | g   | h   | i   |
|----------------------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|
|                      | Comprometimento da Alta Direção   | Organização e Estrutura  | Treinamento  | Indicadores de desempenho   | Funcionamento das equipes   | Ferramentas e técnicas  | Relacionamento com <i>stakeholders</i>  | Integração de Sistema de Informação   | Auditoria de processo   |
| 8                    | A Melhoria de Processos é uma parte normal da cultura, existência de unidades de revisão e auditoria. | Melhoria de processo faz parte do dia a dia e da cultura da empresa.                     | Todos os funcionários estão treinados.                                       | Indicadores de desempenho estão embutidos em todos os aspectos do trabalho. | Abordagem é parte normal das práticas de trabalho.                              | Todos os processos são medidos por completo e controlados com ferramentas apropriadas.  | Especificações são revistas e periodicamente analisadas com as partes interessadas.               | Processos operam e são suportados Por ferramentas do sistema de informação. Um BPMS completo foi implantado e é mantido nas normas acordadas.         | Ações de melhorias são auditadas por organismo apropriado.                              |
| 7                    | Comunica as informações sobre melhoria para os clientes externos e internos.                          | Melhoria de Processo reduz significativamente os custos, estes são medidos e realizados. | Competências de Melhoria de Processos alcançados por todos os funcionários.  | Metas iniciais alcançadas, primeira Auditoria completamente revisada.       | Equipes sistematicamente e identificam novas ações e desenvolvimentos.          | Todas as medidas dos processos completos ou em andamento são parte do relatório diário. | Contratos estabelecidos com as partes interessadas, comunicados e compreendidos pela organização. | Processos-chaves suportados pela infraestrutura do sistema de informação. Trabalho para integração de um BPMS completo está em andamento.             | Trabalho de correção e revisão das ações de melhorias para realizar auditoria completa. |
| 6                    | Melhoria é parte integrante da definição de objetivos e avaliação.                                    | BPM está sendo sistematicamente implementado e com suporte                               | Formadores, facilitadores e mentores totalmente implantados e integrados aos | Indicadores de Desempenho identificados para todos os processos chave.      | Mais que 50% da organização participa ativamente dentro das equipes. Resultados | Análise de lacunas acordadas e completas para todos os processos-chave.                 | Processos de monitoração estabelecidos para os requisitos das partes interessadas.                | Teste-piloto em andamento, critérios de sucesso monitorados e revisados. Implantação inicial de ferramentas estratégicas do sistema de informação nos | Auditoria externa inicial para os processos   |

|   |  |  |  |   |   |   |  |  |  |
|---|--|--|--|---|---|---|--|--|--|
|   |  | completo.  | processos.   |   | positivos de projetos se tornam reconhecidos.   |   | Primeiras entregas para as partes interessadas.  | processos-chave.   |  |
| 5 | A melhoria é um item da pauta de reuniões, o gerente realiza reuniões e divulga as melhorias alcançadas.         | Atividade de comunicação é regular e há avaliação da implantação do BPM. Propostas BPM orçamentadas. | Média Gerência treinada em melhoria de processos. Treinamento em técnicas concluído em toda a organização. | Indicadores de desempenho e métodos de manutenção introduzidos na organização.                                | Implementação de ações rápidas e completas. A equipe de processos principais entregam os primeiros resultados.  | Todos os processos-chave são medidos e rastreados, relatórios de execução do plano de ação são entregues. | Trabalho inicial em andamento para comunicar os requisitos das partes interessadas e exigir ações. | Revisão do Sistema de Informação de entrega de ferramentas para suporte dos processos-chaves e de acordo com o plano de ação desenvolvido. | Processos e ações de melhorias revisadas e atualizadas. Auditoria interna completa e revisada.                 |
| 4 | A Alta direção já participou de projeto de melhoria envolvido tendo progresso e compromete recursos disponíveis. | Reuniões de acompanhamento de progresso são regulares. Redesenho de processos em andamento.          | Treinamento de Melhoria de Processo caminho. Facilitadores já designados.                                  | Comunicação para toda a organização desempenho dos indicadores. Revisão do desempenho e auditorias iniciadas. | Equipes de ação designadas e processos chaves em andamento.   | Ferramentas e técnicas em harmonia. Usuários completamente treinados.                                     | Programa de ação acordada com as principais partes interessadas.                                   | Requisitos dos processos-chaves compreendidos, de acordo com o plano de ação desenvolvido.   | Identificação inicial dos processos chave para submissão de auditoria interna.                                 |
| 3 | Metas de melhoria são definidas e publicadas.  | Grupo de Direção já designado, primeiros Redesenho dos Processos em andamento.                       | Toda a organização está consciente do Programa de melhoria de processos.                                   | Indicadores de desempenho quantificados e mapeados. Meta inicial acordada.                                    | A Equipe inicial empreende o trabalho de redesenho de processos e relatório completo volta para a alta direção. | Ferramentas e suporte prontos. Uso inicial, rastreamento e monitoramento em andamento.                    | Deficiência e objetivos essenciais identificados com as partes interessadas.                       | Processos iniciais revistos para suporte do Sistema de Informação e especificações desenvolvidas.  | Processo de auditoria comunicado. Oficinas para conscientização e para definir questões e objetivos acordados. |

|   |  |  |  |  |  |  |   |  |   |
|---|--|--|--|--|--|--|---|--|---|
| 2 | É da alta direção o principal esforço de melhoria.                               | Responsabilidades já atribuídas para a melhoria de processos.                        | Melhoria de processos com responsabilidades atribuídas. Gerentes já participaram de <i>workshop</i> de melhorias de processos. | A Gerência Sênior já possui os objetivos-chaves identificados. | Estrutura da equipe inicial feita e comunicação para a organização | Kit de ferramentas decidido e comunicado à Alta Direção. | Áreas mais importantes identificadas para o estabelecimento de requisitos de Especificação das partes interessadas. | Análise comparativa realizada para identificar os principais requisitos. | A alta direção participa em treinamento de auditoria.           |
| 1 | Princípios de melhoria entendido, apoio verbal, mas nenhum envolvimento pessoal. | Melhorias de processos são discutidas, mas não há responsabilidade formal atribuída. | Treinamento de melhoria de processos acordados, métodos selecionados.  | Abordagem definida critérios de seleção abordados.             | Estrutura da equipe acordada no âmbito da alta administração.      | Ferramentas técnicas listadas e pré-selecionadas.        | Responsabilidade e atribuída para o estabelecimento dos requisitos das partes interessadas.                         | A análise do estado atual está conforme a integração em curso.           | Processo de auditoria acordado e comunicado com a Alta Direção. |
| 0 | Não tem interesse.   | Desprovida completamente de estrutura.   | Nenhum treinamento de melhorias de processos.  | Não identificados.   | Sem projetos de melhoria.  | Não identificado.  | Nenhum progresso.   | Não identificado.  | Nenhuma ação.   |

Fonte: Oliveira (2013).

O 8 Omega ORCA possui algumas diferenças na forma de avaliar a maturidade se comparado a outros modelos. Oliveira (2014) apresenta dois importantes diferenciais, o primeiro é a possibilidade da realização de adaptações, em outras palavras, o modelo pode se ajustar às necessidades organizacionais, podendo ser excluídos elementos não aplicáveis; o segundo é que sua linguagem é formulada para a gestão organizacional.

Outra característica importante é que o modelo possibilita a empresa estar em diferentes níveis de maturidades em cada elemento avaliado (OLIVEIRA, 2013), tal como no CMMI.

Estas características justificam a escolha do modelo para utilização no trabalho, sendo aplicável ao início e ao fim do trabalho, com o objetivo de identificar a elevação ou não, dos níveis de maturidade.

## **2.6 QUALIDADE DO SERVIÇO COMO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO**

A busca pela excelência em serviços e a mensuração de sua qualidade têm sido uma estratégia efetivamente utilizada por organizações para a obtenção da “vantagem competitiva” (CRONIN e TAYLOR, 1992).

Segundo Hooley *et al.* (2001), há pouco mais de 40 anos, vêm sendo desenvolvidas formas para se medir a qualidade dos serviços usando ferramentas gerenciais. Salomi *et al.* (2005) cita que em 1983, quando não existia literatura sobre qualidade de serviços, foi desenvolvido um instrumento por Parasuraman *et al.* (1990), com o objetivo de avaliar a qualidade em serviços. Para Silva (2011), esse instrumento foi uma das mais importantes ferramentas de medição de qualidade serviços, de comprovada confiabilidade, teve origem nos estudos desenvolvidos por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985).

O modelo SERVQUAL, como ficou conhecido, identifica dez dimensões ou determinantes da qualidade e se presta a avaliar atributos nos serviços utilizando pesquisas com clientes.

O SERVQUAL é estruturado basicamente para a identificação de falhas ou lacunas entre a percepção e a expectativa do cliente sobre o serviço prestado. Seus mecanismos de funcionamento e a apresentação do modelo *gap* será discutida no próximo subcapítulo.

Um ano depois, Grönroos (1984) desenvolve um modelo para a medição da qualidade de serviços com o intuito de orientar os gestores das empresas de serviços. Segundo Silva

(2011) esse modelo parte do princípio que o consumidor ao adquirir um serviço faz uma avaliação de dimensões de cunho técnico e funcional, sendo a dimensão que resulta daquilo que é recebido durante a aquisição de um serviço denominada “qualidade técnica” e a dimensão relativa ao nível observado de forma subjetiva chamada de “qualidade funcional”.

Em crítica ao modelo de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985; 1988) os autores Cronin e Taylor (1992) desenvolvem uma alternativa de escala para a medição de serviços conhecida como SERVPERF. Essa escala se diferencia da SERVQUAL ao propor que a qualidade deve ser medida como uma atitude, baseada na percepção do consumidor frente ao desempenho do serviço.

Para Cronin e Taylor (1992) a satisfação deve ser medida pela diferença entre a expectativa e desempenho, dessa forma são reduzidos pela metade os indicadores propostos pela SERVQUAL, já que a expectativa não é avaliada. A medição da satisfação pode ser representada pela seguinte equação:

$$Q_i = D_i$$

Onde:

$Q_i$  = Avaliação da Qualidade do Serviço em relação a característica  $i$  de serviço;

$D_i$  = Percepção de desempenho para característica  $i$  de serviço.

Segundo Salomi *et al.* (2005), o instrumento SERVPERF é mais sensível em retratar variações de qualidade em relação às outras escalas testadas.

Apesar da existência de outros modelos de mensuração da qualidade, o trabalho se limitou a apresentar essencialmente o SERVPERF e o SERVQUAL, e optou pela segunda como instrumento de coleta de dados neste trabalho, já que a primeira não considera a expectativa do cliente, o que torna mais complexa a sua aplicação para fins de planejamento.

## 2.7 METODOLOGIA SERVQUAL PARA A MEDIÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO

A SERVQUAL, que trata a qualidade em serviços como a diferença entre as expectativas do cliente e suas percepções do desempenho do serviço recebido, ou seja, a habilidade de uma organização em atingir ou exceder as expectativas dos clientes. Essa diferença é conhecida como *gap* (PARASURAMAN *et al.*, 1985, 1994b).

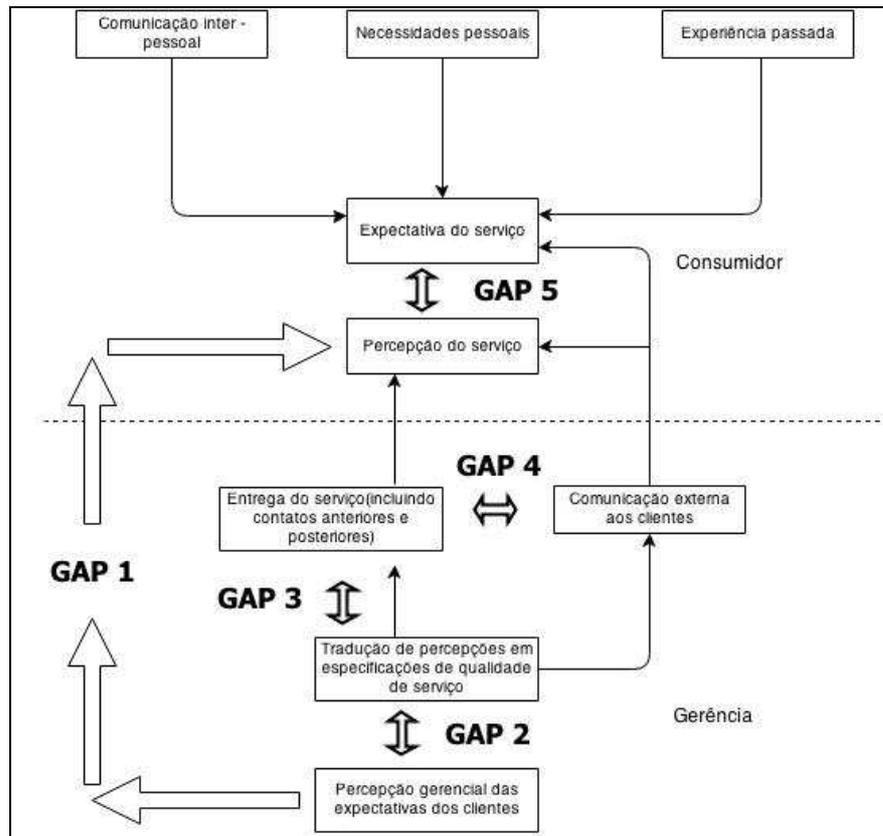
O modelo *gap* ilustrado na Figura 4, ilustra como um cliente avalia a qualidade do serviço e como uma organização avalia a qualidade de um serviço prestado. Os *gaps* são lacunas ou falhas que representam a diferença entre as expectativas e a percepção em relação ao serviço prestado. Os quatro primeiros *gaps* possuem relação com as questões internas do modelo, representando de um lado a organização e de outro a percepção dos usuários. O resultado final é proposto por meio da diferença entre os dois, podendo ser representado pela equação a seguir:

***Gap 5 = Percepção – Expectativa***

O *gap 1* é entendido como a discrepância entre a expectativa do cliente e a percepção gerencial sobre esta expectativa do cliente e a percepção geral sobre esta expectativa. O *gap 2* compreende a discrepância entre a percepção gerencial das expectativas dos clientes e a transformação destas em especificações de qualidade dos serviços. O *gap 3* corresponde à discrepância entre os padrões e especificações da empresa e o que realmente é fornecido ao cliente. O *gap 4* é a discrepância entre a promessa realizada pelos meios de comunicação externa e o que realmente é fornecido (SALOMI et al., 2005).

Por fim o *gap 5* explicita a discrepância entre a expectativa do cliente e a sua percepção em relação ao serviço prestado.

Figura 4 - Modelo GAP



Fonte: Adaptação do Modelo "GAP" de Qualidade dos Serviços (PARASURAMAN *et al.* 1985, p.44).

Por meio do modelo *gap*, Parasuraman *et al.* (1988) desenvolveram um questionário chamado de escala SERVQUAL.

A escala SERVQUAL, de acordo com Parasuraman, Zeithalm e Berry (1985) visa medir a percepção e a expectativa da qualidade dos serviços, englobando dez dimensões apresentadas por Parasuraman *et al.* (1985) e Berry *et al.* (1985): (1) tangíveis; (2) confiabilidade; (3) responsividade; (4) comunicação; (5) credibilidade; (6) segurança; (7) competência; (8) cortesia; (9) entendimento/conhecimento do cliente e (10) acesso.

O modelo (ou escala) SERVQUAL é constituído por 22 itens que compõem as cinco dimensões ou determinantes da qualidade, sendo eles: (1) confiabilidade, (2) receptividade, (3) segurança, (4) aspectos tangíveis e (5) empatia (PARASURAMAN, 1985), onde:

1) a confiabilidade de um serviço é a capacidade de prestação do mesmo, de maneira confiável precisa e consistente;

2) a receptividade é possuir a disposição em auxiliar e contribuir com os clientes, bem como fornecer os serviços dentro do tempo determinado;

3) a segurança diz respeito à ausência de falhas, riscos ou problemas na relação dos prestadores de serviço com os usuários. Abrange as dimensões competência, cortesia, credibilidade e segurança. Esse item se traduz em ter a idoneidade dos prestadores de serviços de transmitir com segurança e confiança o conhecimento aos clientes;

4) os aspectos tangíveis se referem aos indicadores de facilidades e conforto das instalações, aparência das instalações, aparência dos funcionários e material de comunicação;

5) a empatia diz respeito ao nível de personalização do serviço, basicamente ao cuidado e a atenção individualizada dedicada aos clientes.

O questionário proposto por Parasuraman *et al.* (1988), após sua aplicação, necessita que os dados coletados sejam tabulados e tratados, para assim serem calculados os *gaps* da escala SERVQUAL de acordo com a proposição de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985; 1988), seguindo a fórmula:

$$Gap_i = P_i - E_i$$

Fonte: Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985; 1988).

Onde:

$Gap_i$  = avaliação da qualidade de serviços em relação ao item  $i$ ;

$P_i$  = valor da medida de percepção do item  $i$ ;

$E_i$  = valor da medida da expectativa do item  $i$ ;

$i$  = variável entre 1 e 22.

O *gap* é a medida resultante da diferença entre o valor da medida da percepção e o valor da medida da expectativa em relação a determinado item  $i$  (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985; 1988).

Durante a pesquisa e conseqüentemente na elaboração da proposta de PDTI, para cada dimensão foi realizada uma média do grupo, conforme fórmula:

$$\bar{G}ap_i^n = \left( \frac{\sum_i^n P}{n} \right) - \left( \frac{\sum_i^n E}{n} \right)$$

Fonte: Adaptação de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985; 1998).

Onde:

$\bar{G}ap_i^n$  = valor médio avaliação da qualidade de serviço em relação aos fatores relacionados ao item i até n;

$\sum_i^n P$  = soma dos valores valor da medida de percepção do item i até n;

$\sum_i^n E$  = soma dos valores da medida de expectativa do item i até n;

$i$  e  $n$  = variável entre 1 e 22.

Para se obter maior precisão na análise dos dados foram utilizadas duas medidas de tendência central, com o intuito de fornecer pontos de vista distintos. Dentre as medidas de dispersão foram seleccionadas a média e a moda.

Com o objetivo de realizar o cálculo da média foi utilizada a fórmula:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Fonte: Adaptado de Rezende (2013).

Onde:

$\bar{X}$  = média dos elementos

$$\sum_{i=1}^n X_i = \text{somat\u00f3rios dos elementos da amostra}$$

$n$  = n\u00famero de elementos da amostra

A medida de tend\u00eancia central mais utilizada \u00e9 a m\u00e9dia, principalmente por sua import\u00e2ncia e facilidade de uso. Seu ponto fraco \u00e9 que ela \u00e9 fortemente influenciada por valores extremos (REZENDE, 2013).

O uso da moda \u00e9 justificado positivamente quando um ou dois valores, ou um grupo de valores, ocorrem com muito mais frequ\u00eancia que os outros.

A moda de um conjunto de dados corresponder\u00e1 \u00e0quele que ocorre com a maior frequ\u00eancia. Poder\u00e1 haver mais de uma moda, ou n\u00e3o existir. Sua vantagem \u00e9 que n\u00e3o \u00e9 afetada por valores extremos (REZENDE, 2013).

O uso das medidas de tend\u00eancia central \u00e9 imprescind\u00edvel em uma an\u00e1lise estat\u00edstica dessa natureza, por\u00e9m elas sozinhas n\u00e3o s\u00e3o suficientes para caracterizar o comportamento dos dados. O conjunto de dados n\u00e3o deve ser analisado somente por medidas que o representem melhor, mas tamb\u00e9m analisar a forma de sua dispers\u00e3o (REZENDE, 2013).

O desvio padr\u00e3o foi calculado com o objetivo de identificar o quanto de varia\u00e7\u00e3o existe em rela\u00e7\u00e3o \u00e0 m\u00e9dia calculada. Um desvio padr\u00e3o indica que os dados tendem a estar pr\u00f3ximos da m\u00e9dia; um desvio padr\u00e3o alto indica que os dados est\u00e3o espalhados por uma gama de valores (REZENDE, 2013).

Para o c\u00e1lculo do desvio padr\u00e3o foi utilizada a seguinte f\u00f3rmula:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Fonte: Adaptado de Rezende (2013).

Onde:

$s$  = desvio padr\u00e3o

$\sum_{i=1}^N$  = somatório dos elementos

$x$  = elemento da amostra

$(n - 1)$  = número de elementos menos 1

Neste trabalho, com esses determinantes, acredita-se que após a coleta e o respectivo tratamento dos dados, foram obtidos indicadores que têm relação com a qualidade do nível de prestação dos serviços de TI da COTIC. Sendo assim, foram explicitados os pontos estratégicos de atuação, os quais estão contemplados na proposta do trabalho, conforme capítulo 6.

O questionário SERVQUAL foi adaptado as necessidades do presente trabalho, prevendo a incorporação de conceitos oriundos do questionário de situação organizacional proposto por Oliveira (2013) e apresentado no Apêndice 1. O questionário SERVQUAL adaptado de Freitas et al. (2006) e aplicado no processo de coleta de dados encontra-se no Apêndice 2.

### **3. A COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

A COTIC foi fundada no início de 1975 com o objetivo de auxiliar no processamento de dados institucionais.

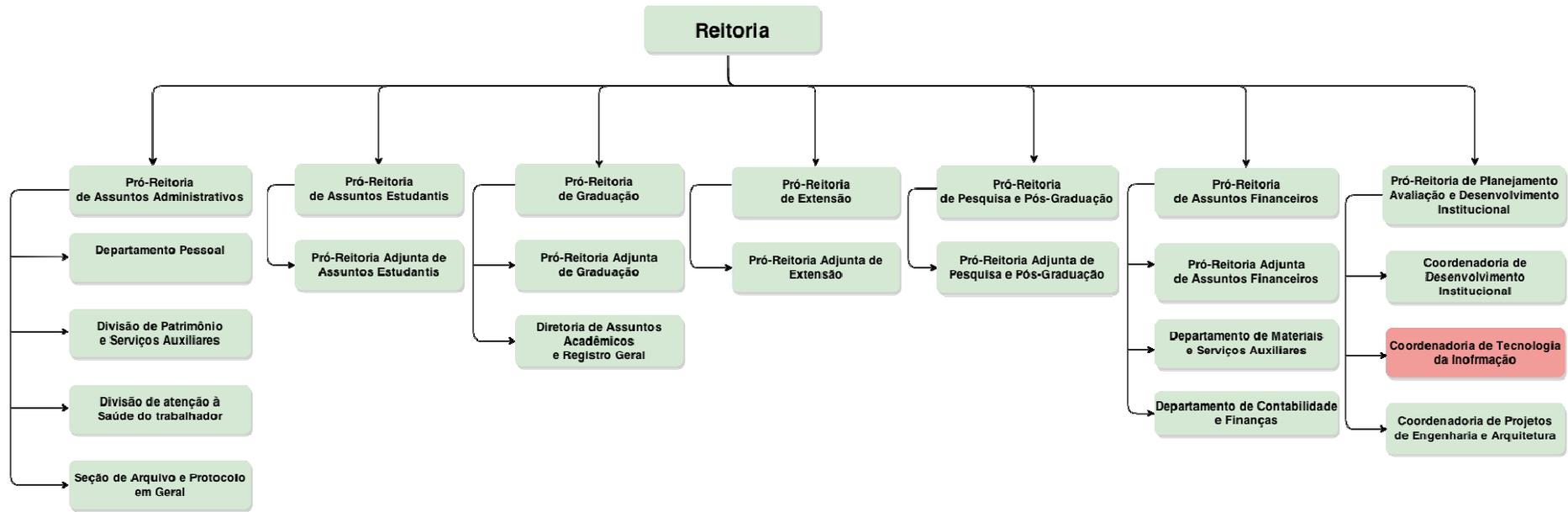
Chamada inicialmente de Centro de Processamento de Dados (CPD), a COTIC teve como seu primeiro diretor o Sr. Jorge da Costa Ferreira, nomeado pelo reitor em exercício, o Professor Fausto Aita Gaia. Os primeiros equipamentos utilizados foram *mainframes* IBM 1130 cedidos, na época, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro para atender as necessidades administrativas e acadêmicas da UFRRJ. Dentre suas atividades cotidianas, se destacavam o Sistema de Departamento Pessoal e o Sistema Acadêmico (COTIC, 2014).

Na década de 1990, com o advento da Internet, a UFRRJ também recebeu o serviço. No mesmo período o CPD teve seu nome alterado para Coordenadoria de Informática (COINFO) e suas atividades se direcionaram para os serviços que utilizavam redes de computadores. No ano de 2014 o nome da COINFO foi novamente alterado para Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (COTIC, 2014).

A COTIC tem como missão coordenar e integrar as ações institucionais na área de TI e infraestrutura, avaliando e propondo soluções adequadas com foco nos objetivos estratégicos da universidade e facilitando o desenvolvimento das atividades fim (COTIC, 2014). Sua visão é prestar serviços com excelência, aumentando a maturidade de Governança de TI na instituição, fortalecendo o alinhamento aos objetivos de negócio dos órgãos da universidade (COTIC, 2014).

A COTIC está situada no *campus*-sede, no prédio da Administração Central, localizado no Município de Seropédica – RJ, porém sua abrangência se estende por todos os *campi*, com representantes técnicos no município de Nova Iguaçu e Três Rios, encontra-se vinculada à Pró-Reitoria de Planejamento, Avaliação e Desenvolvimento Institucional conforme organograma a seguir:

Figura 5 - Estrutura organizacional administrativa da UFRRJ

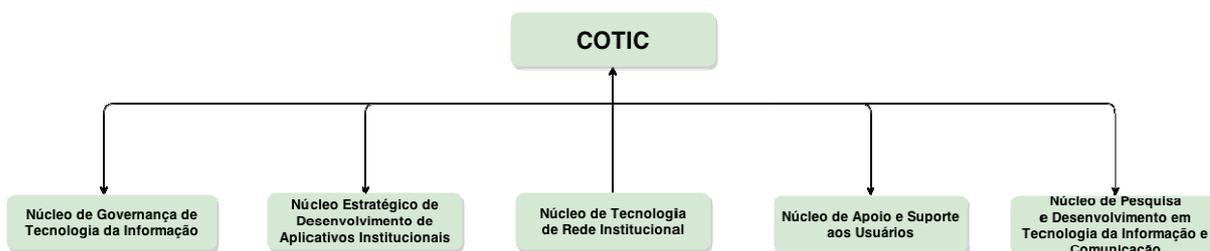


Fonte: UFRRJ (2013).

Apesar de possuir subordinações, tanto da Pró-Reitoria de Planejamento Avaliação e Desempenho (PROPLADI) quanto da Reitoria, as decisões relacionadas a TI são decididas em colegiado por meio de um Comitê Gestor de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC).

O CGTIC, formalizado em 2010, registrou somente uma reunião, esta que delegou a coordenação dos assuntos TI à PROPLADI. Atualmente a gestão interna da COTIC é centralizada conforme a Figura 6, embora as decisões de natureza acadêmica sejam tomadas em regime de colegiado.

Figura 6 - Estrutura Organizacional da Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação



Fonte: UFRRJ (2013).

O Quadro 9 descreve os setores da COTIC, seu quantitativo de pessoal e o que compete a cada um deles.

Quadro 9 - Descrição da Estrutura Organizacional da COTIC.

| Divisão   | Atividades   | Pessoas Alocadas |
|---|--|------------------|
| Núcleo de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação      | É responsável pelo levantamento de requisitos, gerenciamento dos projetos de sistemas e de <i>web sites</i> , além de ser responsável direto pela documentação dos sistemas. | 2                |
| Núcleo Estratégico de Desenvolvimento de Aplicativos Institucionais | É responsável pelo desenvolvimento de Sistemas de Informação e Administração do Banco de Dados Institucional.  | 8                |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Núcleo de Tecnologia da Rede Institucional                                     | É responsável por toda a infraestrutura de redes da universidade, além de manter os serviços de Internet e VOIP (Voz sobre IP) em pleno funcionamento. | 8 |
| Núcleo de Apoio e Suporte aos Usuários   | Suporte ao e-mail institucional, Suporte ao VOIP, Suporte na utilização de sistemas operacionais.  | 7 |
| Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação e Comunicação | É responsável por realizar pesquisas na área de TI, visando desenvolver alternativas de melhorias para a infraestrutura e sistemas disponíveis.        | 2 |

Fonte: COTIC (2014).

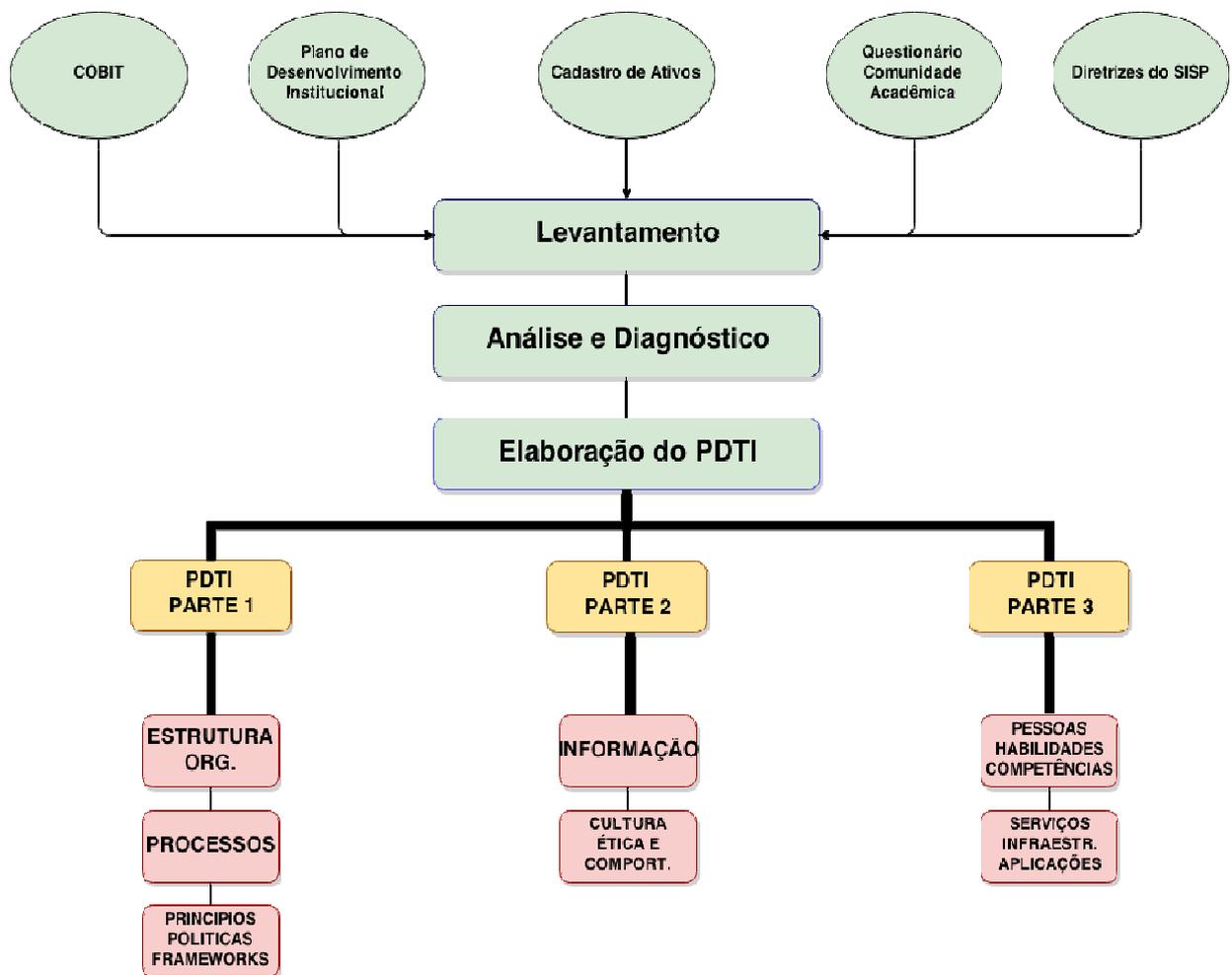
De certo modo o universo estudado é conhecido pelo pesquisador, dado ao fato deste ser funcionário da COTIC e possuir formação específica em TI, o que contribui para entender como funcionam os aspectos estruturais e organizacionais a relacionados ao TI da UFRRJ.

O capítulo a seguir apresentará a metodologia utilizada para a realização do trabalho, incluindo a operacionalização da coleta dos dados de pesquisa.

## 4. METODOLOGIA

O trabalho é dividido essencialmente em quatro etapas: Levantamento, Análise e Diagnóstico, Elaboração do Modelo de PDTI e Implantação. Para subsidiar a etapa de análise serão considerados pilares que fornecem informações necessárias para a realização da análise: a Metodologia COBIT, PDI, Cadastro de Ativos, Questionários e Diretrizes do SISP, o Figura 7 representa o fluxo de trabalho a ser utilizado, como explicado anteriormente.

Figura 7 – Fluxo de trabalho

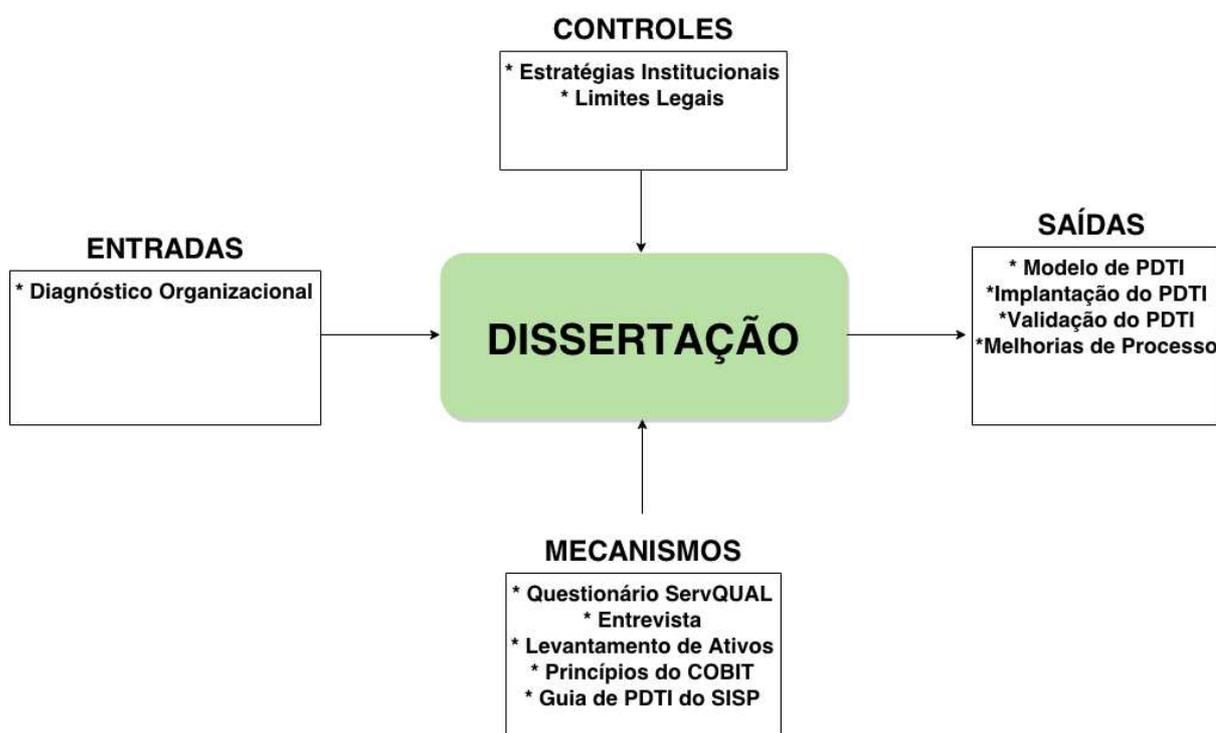


Fonte: Elaboração própria.

Para fornecer outro ponto de vista acerca da metodologia utilizada no trabalho a técnica *Integration Definition for Function Modeling* (IDEF) foi utilizada. Optou-se por

aplicar a *Integration Definition Language for Function Modeling* (IDEF0), que consiste de uma série hierárquica de diagramas relacionados, na qual o fluxo de informações existentes entre funções é mapeado, possibilitando uma visão gradativamente e detalhada do processo (OLIVEIRA, 2010). A aplicação da técnica no contexto do trabalho está representada na Figura 8.

Figura 8 – Representação IDEF do trabalho



Fonte: Elaboração própria.

Onde:

- a) entrada: reflete informações e/ou materiais que serão transformadas durante o processo;
- b) controle: algo não material, como por exemplo, responsabilidades do operador e do processo;
- c) saída: são os resultados obtidos;
- d) mecanismo: máquinas, equipamentos e/ou pessoas destinadas à realização da atividade.

O trabalho pode ser sintetizado por meio das metodologias utilizadas na sua elaboração, como descrito a seguir.

#### **4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

A presente pesquisa utilizou os métodos quantitativos e qualitativos. Considerando a abrangência das questões envolvidas no caso do diagnóstico interno e a necessidade de coletar dados peculiares da COTIC, foi utilizada a análise qualitativa dos dados (RICHARDSON, 2007; ROESCH, 2005). No entanto, para a coleta de dados que diz a respeito a percepção dos alunos, técnicos e professores, sobre a qualidade do serviços de TI oferecidos pela COTIC, foi utilizada a análise quantitativa tendo em vista transformar opiniões e informações em números para possibilitar a classificação e análise (RICHARDSON, 2007; ROESCH, 2005).

Para a análise do PDI foi utilizada a pesquisa documental. Essa escolha foi baseada no fato desse tipo de pesquisa ser uma das fontes de dados mais utilizada na pesquisa social, tendo a complementação dos dados sido obtida a partir da revisão de literatura e de fontes orais (ROESCH, 2005).

A abrangência e escopo do presente estudo está limitado a realidade da UFRRJ, porém os métodos e modelos de planejamento mais conhecidos em outras organizações foram utilizados para a elaboração da pesquisa, como o COBIT, PMBOK e o Guia de Elaboração de PDTI do SISP, este que é o modelo de Planejamento em TI utilizado por todos os órgãos da Administração Pública Federal.

Foi realizada a pesquisa bibliográfica para a elaboração do referencial teórico, servindo de base para os estudos sobre o tema proposto além de auxiliar na análise dos dados. A pesquisa bibliográfica teve seu embasamento principal em livros e artigos científicos (GIL, 1989).

#### **4.2 TIPO DA PESQUISA**

Esta pesquisa é caracterizada como uma pesquisa-ação, pois segundo Thiollent (1985, p.14) ela é definida como uma pesquisa de base empírica “realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os participantes

representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo”.

A escolha deste método é coerente com o tipo de pesquisa realizada, uma vez que recomenda-se usar a pesquisa-ação nas investigações em grupos, coletividades ou organizações de pequeno ou médio porte, com propósitos focados a médio ou longo-prazo (VERGARA, 2012).

Acredita-se que o processo de pesquisa foi responsável por inúmeras intervenções diretas na organização estudada. A disposição do trabalho, bem como a condução do processo de pesquisa, foi minuciosamente elaborada para que seguissem uma linha alternativa ao que se encontra usualmente em estudos e pesquisas tradicionais (THIOLLENT, 2009).

Segundo Thiollent (2009), o método utilizado nessa pesquisa torna-se possível e eticamente sustentável, uma vez que esse estudo reúne condições recomendáveis para a pesquisa ação, como: (i) todos os grupos sociais implicados no problema escolhido foram chamados a participar do processo e de sua execução; (ii) todos os grupos têm liberdade de expressão; (iii) as possíveis ações decorrentes da pesquisa são negociadas entre os proponentes da estrutura formal; (iv) a pesquisa é auxiliada por consultores.

Com base no exposto, a pesquisa-ação foi o tipo de pesquisa selecionada para esse trabalho.

### **4.3 A POPULAÇÃO E A AMOSTRA**

Para facilitar o entendimento foram expostas duas abordagens metodológicas: uma intra-setorial que trata do levantamento de dados para o diagnóstico do setor estudado (COTIC) e outra extra-setorial que trata do levantamento dos dados relativos a docentes, técnicos administrativos e discentes.

#### **4.3.1 Diagnóstico intra-setorial**

No caso da análise intra-setorial, a proposta previu a aplicação de entrevistas a todos os indivíduos da COTIC. Na época da realização das entrevistas, esse número estava em 30 colaboradores, sendo, portanto, um número de fácil consulta, porém, com o descarte de 4

funcionários e a recusa de resposta por parte de 6 funcionários, somente 20 foram entrevistados, número considerado viável para a continuidade da pesquisa.

Por meio desse processo foi possível obter informações a respeito dos entrevistados, informações estas utilizadas para o desenvolvimento do trabalho (HAGUETTE, 1997).

#### 4.3.2 Diagnóstico extra-setorial

Para a análise extra-setorial foi utilizado questionário fechado buscando levantamento de dados com técnicos administrativos, docentes e discentes.

No momento da pesquisa a instituição possuía em seu quadro, em números aproximados, cerca de 1.125 professores efetivos e substitutos, 1.218 técnicos administrativos e mais de 16 mil discentes, contando com graduandos e pós-graduandos (UFRRJ, 2013).

A inclusão de todos estes sujeitos na amostra da pesquisa demonstrou-se ser inviável, considerando praticidade, motivo pelo qual optou-se pelo uso de uma amostra confiável de modo a reduzir a margem de erro na pesquisa. Desta forma o questionário foi aplicado a uma amostra de um conjunto de docentes, técnicos e discentes calculada utilizando-se a seguinte fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde:

n = números de indivíduos da amostra;

N = população

Z = variável normal padronizada associada ao nível de confiança;

p = probabilidade do evento

e = erro amostral

No presente trabalho considera-se que o grau de confiança é de 90% e a margem de erro é de 5%. Foram utilizados os valores  $e = 0,05$ ;  $p = 0,5$ ;  $Z = 1,645$  (REZENDE, 2013).

Sendo assim o cálculo do tamanho das amostras chegou aos seguintes resultados, baseando-se no tamanho da população informado no último relatório de gestão da UFRRJ:

- para 16199 discentes o tamanho da amostra ficou definido em 267;
- para 1218 técnicos administrativos o tamanho da amostra ficou definido em 222;
- para 1125 docentes o tamanho da amostra ficou definido em 219, porém com o desenvolvimento da pesquisa, apresentado com mais detalhes no capítulo 5, esse valor foi modificado.

Cada amostra analisou os resultados de maneira independente, e somente após as conclusões as informações serão relacionadas para a elaboração de diagnóstico.

Nas amostras foram incluídos sujeitos dos *campi* de Três Rios e Nova Iguaçu.

#### **4.4 INSTRUMENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS**

A seguir serão apresentadas as instrumentações das variáveis, especificando como foi desenvolvido esse processo, tanto na diagnose intra-setorial quanto na diagnose extra-setorial.

##### **4.4.1 Diagnóstico intra-setorial**

A pesquisa para diagnóstico intra-setorial utilizou entrevistas abertas não estruturadas, também conhecidas como entrevistas em profundidade, que ao invés de vez de responder à pergunta por meio de diversas alternativas pré-formuladas, obtém do entrevistado o que ele considera os aspectos mais relevantes de determinado problema: as suas descrições de uma situação de estudo (RICHARDSON, 2007).

Para alcançar o objetivo proposto foi utilizado um roteiro de entrevista, registrado no Apêndice 1, com base em uma adaptação do questionário de levantamento de situação organizacional já utilizado em outros trabalhos dessa natureza (OLIVEIRA, 2013). A utilização desse roteiro não eximiu a liberdade do entrevistado em falar a respeito dos pontos nos quais considera mais importante.

A entrevista proposta teve como objetivo o levantamento de informações para compreensão da situação atual da COTIC, bem como na identificação de fatores não previstos durante a formulação do questionário piloto.

#### **4.4.2 Diagnóstico extra-setorial**

A pesquisa extra-setorial utilizou um questionário fechado no qual os respondentes analisaram itens que dizem respeito ao serviço de TI percebido e por meio da escala Likert manifestaram suas considerações.

Os campos do questionário contaram com as seguintes opções: (1) Não sei (2) Discordo Totalmente, (3) Discordo, (4) Não concordo nem discordo, (5) Concordo e (6) Concordo Totalmente.

O questionário buscou obter resposta de indivíduos das três esferas da comunidade acadêmica: docentes, discentes e técnicos administrativos. Os questionários foram disponibilizados na ferramenta *Lime Survey* em LimeSurvey (2014), possibilitando uma análise mais precisa das respostas dos questionários.

#### **4.5 A COLETA DE DADOS**

Hübner (1998, p.56) ensina que “o que define uma pesquisa como sendo qualitativa ou quantitativa não é o método de coleta, mas sim a forma de tratamento dos dados”. Portanto para diagnóstico intra-setorial foi utilizada a técnica de entrevista, tendo como base um roteiro previamente elaborado, e para o diagnóstico extra-setorial um questionário de perguntas fechadas, utilizando escala Likert, que teve como objetivo levantar anseios dos atores presentes na comunidade acadêmica da UFRRJ e confrontá-los com as outras fontes de coleta.

É válido ressaltar, que a utilização de um questionário em uma pesquisa quantitativa, visa levantar a opinião ou a preferência do público alvo (ROESCH, 2005, p. 142) e pode conter questões abertas, fechadas e/ou combinadas (ROESCH, 2005).

Para análise do Plano Estratégico Institucional e para o levantamento dos ativos da instituição foi utilizada a análise de conteúdo. A análise de conteúdo, teve como objetivo buscar inferências válidas a partir da análise textual, na qual se busca classificar palavras, frases ou parágrafos em categorias de conteúdo. O método permitiu que os dados e as informações obtidas pudessem ser analisados e trabalhados de forma que se tenha um resultado positivo (ROESCH, 2005).

## 4.6 A ANÁLISE DOS DADOS

A seguir serão apresentadas as metodologias que deram embasamento teórico a análise dos dados. Para a análise intra-setorial e do PDI foi utilizada a técnica de análise de conteúdo.

Para a análise extra-setorial foi aplicada a técnica SERVQUAL, que é voltada para a avaliação da qualidade de serviços.

### 4.6.1 Análise de Conteúdo

Em ambas as análises, tanto da entrevista quanto do PDI, recorreu-se ao uso a técnica de análise de conteúdo para a obtenção de informações e divisão do estudo em três etapas básicas: (a) pré-análise; (b) exploração do material e (c) tratamento dos dados e interpretação (BARDIN, 1977).

Durante a etapa de pré-análise buscou-se a construção indicadores de análise, como palavras chave ou frases. O foco principal foi a adequação ao objeto e aos objetivos de estudo.

A exploração do material teve base em sete categorias de análise. Essa escolha foi fundamentada em um dos princípios do COBIT 5 que se refere à aplicação da abordagem holística sobre a TI. As categorias de análise são: Princípios, Políticas e *Frameworks*; Processos; Estrutura organizacional; Cultura, Ética e Comportamento; Informação; Serviços, Infraestrutura e Aplicações; Pessoas, Habilidades e Competências. O quadro a seguir realiza uma explanação acerca das categorias de análise:

Quadro 10 - Categorias de análise baseadas no COBIT 5.

| CATEGORIAS                                | DEFINIÇÃO  |
|---|--|
| Princípios, Políticas e <i>Frameworks</i> | São os veículos que traduzem o comportamento desejado em um guia prático para a gestão cotidiana.  |
| Processos                                 | Descreve um conjunto organizado de práticas e atividades para atingir certos objetivos e produzir um conjunto de saídas que auxiliem no cumprimento das metas relacionadas a TI. |
| Estrutura organizacional                  | São as entidades-chave, responsáveis pela tomada de decisão em uma organização.  |
| Cultura, Ética e Comportamento            | Dos indivíduos e da organização; muito frequentemente é subestimada como um fator de sucesso nas atividades de governança e gestão.  |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Informação                            | Está difundida por toda organização. Representa todas as informações produzidas e utilizadas pela organização. Informação é requerida para manter a organização em funcionamento e bem governada. |
| Serviços, Infraestrutura e Aplicações | Inclui a infraestrutura, tecnologia e aplicações que fornecem à organização os serviços e processamento de TI.  |
| Pessoas, Habilidades e Competências   | Está relacionado com as pessoas e são requeridas para que as atividades sejam executadas com sucesso e para que decisões e ações corretivas sejam realizadas de forma correta.                    |

Fonte: ITGI (2013).

Acredita-se que por meio dessas sete categorias de análise foi possível abranger uma gama de aspectos estratégicos, estes que são fundamentais para o funcionamento de uma estrutura de TI, com base na metodologia COBIT 5.

## **5. COLETA E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA**

Este capítulo apresenta a etapa de coleta e análise dos resultados da pesquisa. Seu conteúdo está dividido em duas etapas: a análise extra-setorial dos resultados e a análise intra-setorial.

### **5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS INTRA-SETORIAIS**

A coleta dos dados intra-setoriais se deu em dois momentos distintos. O primeiro foi a aplicação das entrevistas semiestruturadas no Núcleo Estratégico de Desenvolvimento de Aplicativos Institucionais (NEDAI), este momento, chamado de “teste piloto”, teve como objetivo coletar dados a respeito da divisão, e principalmente amadurecer os instrumentos de coleta, afetando tanto a fase intra-setorial como a extra-setorial.

A etapa de coleta e análise dos dados será apresentada no próximo subitem, inicialmente com a entrevista piloto, realizada com os funcionários do NEDAI, e posteriormente com os demais setores. Optou-se por não considerar as demandas do Núcleo de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação (NGTIC) e do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação e Comunicação (NPDTI), essa decisão se justifica pela sua recente criação e por possuir profissionais que mesmo alocados essencialmente no núcleo, realizam atividades de outra natureza.

#### **5.1.1 Entrevista com funcionários da área do NEDAI**

Com a finalidade de levantar informações a respeito da realidade atual do NEDAI, apresentado no capítulo 3. Foram realizadas entrevistas, durante o mês de Janeiro de 2014. Dos 10 servidores da NEDAI, 8 foram entrevistados. O roteiro de entrevista, localizado no Apêndice 1 e descrito na metodologia, foi utilizado, porém aplicou-se somente a parte que diz respeito ao desenvolvimento de sistemas (OLIVEIRA, 2013), uma vez que seria desnecessário o questionamento sobre assuntos que não eram do cotidiano da área de sistemas, como questões específicas sobre suporte ao usuário o redes de computadores.

A entrevista obteve informações a respeito de políticas de TI, estrutura orgânica da área, instrumentos utilizados atualmente e sobre os sistemas desenvolvidos internamente ou sob encomenda. A coleta de informações do NEDAI serviu de piloto para a realização das outras entrevistas, possibilitando a criação de novos indicadores para tornar o processo mais preciso.

Com base nas categorias apresentadas no capítulo anterior, as entrevistas resultaram na análise e interpretação descritas a seguir.

### **Categoria 1: Princípios, Políticas e Frameworks**

Nessa categoria a análise dos dados mostrou desconhecimento por parte dos pesquisados sobre qualquer metodologia formal ou política de TI. Em muitos casos foi relatado o uso de técnicas não formalizadas, principalmente no desenvolvimento de sistemas de informação e na política de seleção e uso de soluções adotadas.

Quanto a implementação de metodologias de desenvolvimento de sistemas destaca-se o relato do entrevistado:

[...] já existiram algumas tentativas de implementar metodologias, dando certo por algum tempo, até que ocorrem algumas interferências, tirando foco da metodologia e consequentemente abandonando-a [ Entrevistado 1 ]

A discussão sugerida por essa categoria traz a reflexão a respeito da razão que faz a equipe desconhecer as políticas formalizadas e existentes. O PDI possui em seu conteúdo alíneas que dizem respeito a políticas de TI e princípios institucionais, porém essas não são executadas nem validadas. Essa informação contribuiu para o entendimento de que os problemas relatados pelos entrevistados, não tratam somente das políticas de TI por si só, mas também da forma no qual ela é apresentada e da necessidade de controles para sua plena execução.

### **Categoria 2: Processos**

A respeito dos processos foi observado apego a informalidade, com base na relação de confiança intra-setorial. Destacam-se relatos de processos não formais que possuem trinta e

cinco anos de existência, portanto, enraizado à cultura de TI do setor pesquisado, e que nunca foram revisados.

O PDI possui modelos de processos de TI sugeridos em seu conteúdo, como por exemplo, o de Gestão de Mudanças, porém estes não são usados pela divisão.

Uma das principais constatações é a necessidade de reformulação do processo de comunicação, uma vez que todos os entrevistados apontaram que é o principal problema para a fluidez dos trabalhos do setor. Corroborando a afirmação anterior, se destaca o relato do entrevistado:

[...] O processo de comunicação é pautado apenas na “camaradagem” [ Entrevistado 1]

A relação de confiança entre os funcionários é destacada como o grande diferencial positivo do setor, podendo-se inferir que esse seja o fator que sobrepõe em certo ponto a implementação de formalidades.

### **Categoria 3: Estruturas Organizacionais**

Quanto as estruturas organizacionais identificou-se que há conhecimento a seu respeito, porém quase que a totalidade dos entrevistados relatou que a estrutura atual não é capaz de atender as demandas dos serviços de TI, embora com a análise dos dados, percebeu-se que essas estruturas estão formalizadas e publicadas no PDI. Isso evidencia haver uma diferença entre o que se planeja e a capacidade da unidade estudada em colocar em prática as diretrizes estratégicas previstas no planejamento.

Uma crítica bastante relatada foi a respeito da centralização do processo decisório do setor. Destaca-se a fala do entrevistado apresentada a seguir:

[...] Acredito que a estrutura esteja razoável pelo que precisamos. Algo que melhoraria seria em cada setor possuir um gestor ou gerente, com gratificação, para que possa cobrar os resultados dos seus servidores, e fazer seus projetos andarem [ Entrevistado 3]

Com o objetivo de incrementar a análise dos resultados dessa categoria, as respostas foram submetidas a um aprofundamento com base nas categorias do COBIT 5, principalmente no campo das estruturas organizacionais, expostas na seção 4.6.1. Em complemento, recorreu-se inclusive a análise de documentos e ao referencial bibliográfico contido no capítulo 2.

Esse aprofundamento possibilitou inferir que a unicidade do processo decisório, prejudica na continuidade dos projetos de desenvolvimento de sistemas da COTIC. A prova disso é que muitos achados durante o desenvolvimento de sistemas, que requerem decisão gerencial são reportados à gestão, e por diversas vezes resultam em atrasos no tempo de tomada decisão, uma vez que a coordenação da COTIC tem seu tempo limitado, já que trata de todos os assuntos relacionados a TI na UFRRJ.

#### **Categoria 4: Cultura, Ética e Comportamento**

O grande fator de resistência apresentado para a implementação de metodologias formais está relacionado com aspectos da cultura organizacional e do comportamento dos servidores. Isto pode ser observado pela fala de um dos entrevistados:

[..] Cultura organizacional enraizada em maus hábitos, como falta de organização, falta de respeito à normas e leis. Com certeza esses fatores atrapalham quando um setor importante como a TI tenta se comunicar e realizar processos que dependam de outros setores da universidade [ Entrevistado 3]

[...] os obstáculos são as pessoas[...] [ Entrevistado 4]

Foi observado, tanto na análise da estratégia institucional quanto no relato dos servidores, a existência de um forte apego a procedimentos tradicionais e burocráticos, o que evidencia haver resistência à introdução de mudanças na prática organizacional.

#### **Categoria 5: Informação**

Nessa categoria foi identificada a ausência de políticas de tratamento da informação, bem como feitos apontamentos a respeito da segurança. Cabe destaque para o trecho a seguir,

pois ele demonstra claramente que há necessidade de reformulação nos processos de comunicação intra-setoriais:

[...] Tenho a sensação de que fico sabendo de coisas que não deveria saber. Algumas coisas sabemos outras não, talvez existam coisas que eu deveria saber e não sei [ Entrevistado 7]

A grande maioria dos entrevistados relatou a necessidade da criação de um setor para a gestão da informação intrasetorial, com o desenvolvimento de políticas de tratamento da informação como categorização e sigilo dos documentos do setor.

### **Categoria 6: Serviços, Infraestrutura e Aplicações**

Por meio dessa categoria de análise foi possível identificar que as aplicações que estão em fase de desenvolvimento não atendem diretamente os objetivos estratégicos da instituição.

A grande maioria dos serviços em funcionamento relatados está ligada aos serviços administrativos tradicionais, não sendo desenvolvidas ferramentas de melhorias e nem que atendam aos objetivos de expansão universitária presentes nas metas institucionais do PDI, como por exemplo o sistema de protocolo, patrimônio e compras.

Destacam-se as falas dos entrevistados:

[...] Alguns *softwares* são antigos, por exemplo o de protocolo. Este sistema é de difícil manutenção e melhoria, pois o seu código [programação] é poluído e cheio de “gambiarras”. O Sistema de Patrimônio teve que ser “piorado” a pedido dos próprios usuários, para conseguirem realizar as atividades que realizavam antes das atualizações. O Sistema de compras deveria realizar controle de estoque, porém, após ser desenvolvido, nunca foi utilizado [ Entrevistado 3]

[...] as bases de dados estão em versões obsoletas. Há baixa integridade e falhas na segurança [...] [ Entrevistado 1]

Para a obtenção de um número maior de informações recorreu-se a um aprofundamento, com base no COBIT 5.

Uma consulta ao cadastro de ativos permitiu a identificação de equipamentos obsoletos para o desenvolvimento de sistemas de alta complexidade. É sabido que os aparatos tecnológicos passam por constante evolução, e é necessário investimento para que os equipamentos acompanhem as funcionalidades contidas em aplicativos. Foi identificada portanto, a necessidade da aquisição de novos equipamentos para o NEDAI.

A análise explicitou a necessidade de uma prática mais evoluída no que diz respeito ao controle de versões de *softwares* em desenvolvimento. Os resultados possibilitaram a identificação de fragilidades nos códigos em produção, principalmente no que tange a integridade e falhas de segurança.

### **Categoria 7: Pessoas, Habilidades e Competências**

A totalidade dos entrevistados apontou a integração da equipe como ponto forte da divisão, porém a mesma totalidade entende que a maior necessidade da equipe está ligada a qualificação. Por outro lado, a análise dessa categoria evidencia divergência entre as habilidades dos servidores e as competências exigidas para o alcance dos objetivos estratégicos, conforme se pode depreender pela fala de um dos entrevistados:

Destaca-se a colocação a seguir:

[...] Falta investir no pessoal. Como por exemplo um treinamento que ensinasse uma linguagem padrão para todo mundo [ Entrevistado 2]

Por meio da entrevista foi verificado que as linguagens de programação conhecidas e exigidas para o exercício do trabalho, não são as mesmas da especialização dos funcionários do setor. Notou-se também, que as pretensões estratégicas de aquisição e implantação de um sistema integrado de informação estariam comprometidas, por conta da carência de funcionários para o projeto, e pela divergência entre a tecnologia utilizada pelo produto e da conhecida pela divisão.

Ao fim da análise de todas as categorias foi possível concluir que existem pontos de divergência entre a Estratégia Institucional (PDI) e as atividades desenvolvidas no NEDAI.

Com os dados analisados, acredita-se que o questionário piloto foi responsável por servir de ponto de partida para a aplicação das entrevistas de análise intra-setoriais e para a coleta dos dados intra-setoriais.

### **5.1.2 Entrevista com funcionários da área de Suporte ao Usuário**

O início das atividades de coleta de dados do setor teve seu início no mês de Outubro de 2014, sendo concluída em meados do mês de Novembro de 2014. Dos 5 funcionários deste setor, 3 foram entrevistados, e o restante optou por não ser entrevistado. O perfil dos entrevistados é de suporte ao usuário, e o tempo de serviço dos entrevistados é de cinco, dez e trinta e cinco anos.

Com o amadurecimento dos instrumentos de coleta, conquistado com a aplicação do questionário piloto, as entrevistas alcançaram resultado acima do satisfatório, tendo em vista que eventuais dúvidas ou inconsistências já registradas anteriormente foram dirimidas nesse processo de coleta.

O processo de entrevista ocorreu com a utilização do mesmo questionário, porém com uma explanação mais clara das perguntas que tiveram eventuais dúvidas, distorções ou contra questionamentos.

As categorias de análise apresentadas na metodologia foram mantidas e as entrevistas resultaram nas seguintes interpretações.

#### **Categoria 1: Princípios, Políticas e Frameworks**

Nessa categoria foi identificado o reconhecimento de algum tipo de política, porém nenhum dos entrevistados soube afirmar com precisão qual era essa política. A ausência de formalização e acompanhamento de uma política de TI foi apontado como o principal fator de ineficiência desse tipo de mecanismo. O trecho a seguir relata o desconhecimento por parte dos entrevistados sobre detalhes da política de TI existente:

[...] Eu acredito que exista uma política de TI, porém não faço a mínima ideia de como seja [ Entrevistado 1]

Outro ponto de destaque foi a receptividade no qual os entrevistados tiveram a respeito de terem um plano de TI. Todos compreendem o PDTI como um mecanismo de melhoria intra-setorial e extra-setorial, já que as melhorias internas em uma divisão de suporte impactam diretamente no serviço prestado ao usuário.

### **Categoria 2: Processos**

Os processos de comunicação interna foram apontados como os mais críticos pelos entrevistados. Percebeu-se em grande parte, que a atribuição pela não conclusão de projetos da divisão está ligada a ausência de processos formais de comunicação.

Falhas em processos de aquisição foram apontadas, inclusive na dificuldade de prestar um serviço de qualidade ao usuário, uma vez que o tempo necessário para uma simples substituição de um equipamento com problema requer um processo burocrático e lento, na visão dos entrevistados.

### **Categoria 3: Estruturas Organizacionais**

A divisão de suporte ao usuário reconhece as estruturas organizacionais com precisão. Eles afirmaram que conhecem os núcleos, inclusive citaram qual a responsabilidade de cada um, em contrapartida afirmam que por muitas vezes esses limites da estrutura organizacional são desrespeitados, e sugerem, portanto, que são necessários mecanismos que explicitem os limites de trabalho de cada núcleo.

Ao continuar a abordagem a respeito do que os entrevistados conhecem da estrutura existente, todos afirmaram que sabem que o setor está ligado a uma Pró-Reitoria e citaram que ele fica sujeito aos seus direcionamentos estratégicos, inclusive do que foi direcionado no CGTI da UFRRJ. Isso significa que o NASUS reconhece as estruturas organizacionais com precisão, e esse fator é fundamental para a implantação de uma estratégia de TI para a UFRRJ.

[...] As competências da Coordenação são muitas, a gente administra a rede, acompanha e mensura a compra de equipamentos de TI e executa os planejamentos feitos pela PROPLADI [Entrevistado 1]

Diferente do NEDAI, o núcleo de suporte não apontou relato algum a respeito da estrutura de gestão centralizada. Esse fato ocorreu em virtude do núcleo não sofrer interferências diretas dos dificultadores da gestão centralizada, apontados pela análise do NEDAI.

#### **Categoria 4: Cultura, Ética e Comportamento**

Em consonância com a análise do NEDAI, a presente categoria se mostrou a principal responsável pelas dificuldades da divisão e da COTIC como um todo. A cultura organizacional foi apontada como o principal fator para a não implementação de políticas, metodologia de trabalho e iniciativas independentes de melhorias setoriais. Os maiores dificultadores citados nessa categoria de análise foram: apego a procedimentos informais, burocracia, dificuldades na comunicação e ausência de formalização.

#### **Categoria 5: Informação**

Nesse campo foram relatadas duas perspectivas: uma explicitava a necessidade de mecanismos gestão do conhecimento e a outras expos as falhas a respeito da confidencialidade das informações.

Para constatar a necessidade de mecanismos de gestão do conhecimento foi exposto pelos entrevistados que a terceirização de serviços essenciais, em muitos casos, causa perda do conhecimento ou apropriação por parte da empresa prestadora de serviços. Destaca-se o relato do entrevistado apresentado a seguir:

[...] Durante a terceirização de serviços essenciais a informação é perdida quando repassada para um concursado, não há um mecanismo e nem algo que obrigue o usuário a repassar o conhecimento adquirido [Entrevistado 3]

No que tange a categorização da informação, o exposto foi em relação ao sistema de gerenciamento de chamados do setor. A divisão de suporte entende que as informações ali expostas deveriam ser filtradas de maneira mais objetiva, como por exemplo a criação de um mecanismo de sigilo para os chamados que possuem informações que dizem respeito a

questões orçamentárias ou que envolvem o armazenamento de dados sigilosos (cadastros de pessoal).

### **Categoria 6: Serviços, Infraestrutura e Aplicações**

A infraestrutura foi o tema mais abordado nessa categoria. Os entrevistados relataram que há sérios problemas de estrutura física na Coordenadoria, são eles: Falta de climatização adequada para equipamentos de TI; Infraestrutura física inadequada para realização do trabalho de informática e Infraestrutura elétrica precária para o funcionamento de *Data Center*.

Todos os entrevistados relataram que os microcomputadores da instituição são em grande parte obsoletos, o que segundo eles dificulta a prestação de um serviço de qualidade.

Foi relatado pelos entrevistados que muitos aplicativos específicos estão descontinuados por seus fabricantes, principalmente os utilizados para ensino, o que dificulta a prestação de serviços de suporte técnico, já que em sua maioria a empresa detentora da aplicação não existe mais.

### **Categoria 7: Pessoas, Habilidades e Competências**

Os entrevistados apontaram que a integração da equipe é o ponto forte da divisão. Em contrapartida foi exposta a necessidade urgente de treinamento para que o serviço seja prestado dentro dos padrões de qualidades de mercado.

A necessidade de reciclagem em treinamentos de suporte em sistemas operacionais é uma demanda latente da divisão, além de treinamentos em aplicativos específicos utilizados para fins pedagógicos.

Todos relataram a necessidade de mais funcionários, uma vez que consideram o número atual da divisão extremamente baixo em comparação a outras divisões e outras universidades do mesmo porte.

### **5.1.3 Entrevista com funcionários da área de Redes de Computadores**

A etapa final das entrevistas teve seu início no mês de Novembro de 2014, sendo concluída ao fim do mesmo mês. Dos 10 funcionários, 8 foram entrevistados, e o restante optou por não ser entrevistado. O perfil dos entrevistados é de profissional de infraestrutura e redes de computadores, e o tempo de serviço desses funcionários não excede 7 anos.

O processo de entrevista ocorreu com a utilização do mesmo questionário aplicado nas outras divisões, mantendo o mesmo protocolo de aplicação.

As categorias de análise apresentadas na metodologia foram mantidas e as entrevistas proporcionaram a identificação das seguintes informações:

#### **Categoria 1: Princípios, Políticas e Frameworks**

Os funcionários entrevistados desconhecem qualquer política de TI aplicada a COTIC. Quanto a procedimentos padronizados, os entrevistados relataram que há verificação, validação e homologação de serviços em momento prévio a sua implementação. Esses achados evidenciam a existência de padrões, porém ao ser realizada uma investigação mais aprofundada é possível perceber que os procedimentos são aplicados somente aos serviços novos. Isso implica num direcionamento maior para a criação e formalização de procedimentos no que diz respeito os serviços com maior tempo. O relato do entrevistado complementa essa inferência:

[...] Os novos serviços e ferramentas sempre passam por rotinas de verificação e validação antes de serem homologados e divulgados para os usuários. Rotinas de manutenção dos serviços, sistemas e aplicativos são realizadas periodicamente [ Entrevistado 6]

Em suma, essa categoria explicitou a necessidade da real implementação de uma política de TI, com esforços para sua legitimação e validação. Acredita-se que por meio desse levantamento essa ação se dará com apoio da alta administração e engajamento dos funcionários do setor. Os entrevistados da divisão têm conhecimento de iniciativas de políticas, mas entende que as mesmas não são acompanhadas pela alta gestão.

## **Categoria 2: Processos**

Pouco foi relatado a respeito dos processos que envolvem o serviço de rede de computadores na instituição.

Os funcionários da divisão entrevistada, demonstraram insatisfação com o processo de aquisição de bens, justificando que a substituição de um bem necessita passar por um processo licitatório, o que demanda muito tempo para o reestabelecimento de um serviço eventualmente inativo.

## **Categoria 3: Estruturas Organizacionais**

Os entrevistados demonstraram conhecimento da estrutura organizacional e não foi citada a insatisfação com sua disponibilidade atual. Pode-se concluir que há conhecimento da missão, visão e dos objetivos estratégicos, o que não influencia na insatisfação com a distribuição de tarefas realizada na divisão.

Relatou-se a necessidade de chefes setoriais, porém não foi relatado que essa ausência influencia na qualidade do serviço.

## **Categoria 4: Cultura, Ética e Comportamento**

A cultura organizacional foi identificada como um dos fatores que influencia diretamente na prestação do serviço de redes de computadores da UFRRJ. Durante o processo de entrevistas, os funcionários relataram que a autonomia dada a chefes de departamento, que não possuem nenhuma relação com a TI, acaba fazendo com que os mesmos tomem decisões a respeito da aquisição de equipamentos de TI, em muitos casos com desconhecimento da COTIC e em não conformidade com os padrões técnicos indicados pelo Governo Federal, por meio do Guia de Planejamento da Contratação do SISP.

Foi relatado que a cultura organizacional, considerada burocrática e pautada em procedimentos não formais, se torna o principal elemento dificultador na implementação de projetos relacionados a infraestrutura de redes e comunicação na UFRRJ.

### **Categoria 5: Informação**

A necessidade de documentação de procedimentos técnicos foi relatada como uma grande demanda durante o processo de entrevistas no NUTRI. Segundo os entrevistados, a ausência de mecanismos de gestão do conhecimento vem consumindo recursos para a execução do trabalho, e em muitos casos resultando em retrabalho.

Para os entrevistados, os membros pertencentes à comunidade acadêmica da UFRRJ (docentes, técnicos e discentes) desconhecem quais são as atividades da COTIC, o que resulta em baixa credibilidade institucional quanto a natureza do serviço prestado, afetando a percepção da qualidade.

### **Categoria 6: Serviços, Infraestrutura e Aplicações**

Nessa categoria foi exposta a necessidade de aquisição de um novo *Datacenter*. Durante o processo de entrevista foi constatada a existência de dificuldades para a execução do serviço, principalmente pela baixa confiabilidade e segurança do *datacenter* atual e da ausência de ferramentas adequadas, como as relatadas a seguir:

[...] O datacenter deveria ser reformado para oferecer maior segurança e confiabilidade. Ferramentas apropriadas (como alicates de crimpagem categoria 6, etiquetadoras, etc.) devem ser adquiridas para melhor realização do trabalho [ Entrevistado 3]

Foi relatada a ausência de contratos de manutenção em equipamentos vitais para o funcionamento da instituição, principalmente em alguns equipamentos de rede. Isso implica na ausência de conhecimento no que diz respeito aos serviços contratados pela COTIC, uma vez que em qualquer situação de problema, o setor fica desprovido de mecanismos de gestão de contrato. Nesses casos o setor contata os órgãos financeiros ou arquivos institucionais, esse procedimento acarreta perda de tempo para solucionar eventuais problemas.

No campo dos *softwares* foi indicada necessidade atualização dos que são usados pela COTIC e demais usuários da UFRRJ.

## **Categoria 7: Pessoas, Habilidades e Competências**

Os entrevistados da divisão relataram que sofre com a alta rotatividade dos profissionais do setor. Segundo os entrevistados o principal motivo da não excelência da qualidade na prestação dos serviços está ligada a demora em consultas a manuais ou necessidades de suporte externo. O relato a seguir destaca-se na exposição do problema:

[...] O problema é não termos o treinamento para usar os recursos em sua totalidade. Geralmente é contratado um acompanhamento da instalação das soluções onde colocamos algumas dúvidas e as mesmas são sanadas, porém após a instalação ficam em aberto algumas questões que percebemos a necessidade no dia-a-dia e perde-se muito tempo buscando em manuais, fóruns solicitando suporte à empresa representante da solução [ Entrevistado 7]

A necessidade de treinamento foi relatada por todos os entrevistados, principalmente aos funcionários recentes. Houveram críticas por parte de alguns funcionários quanto as competências, segundo eles são dadas atribuições para equipes que não possuem conhecimento necessário para a execução do trabalho, demandando tempo de aprendizado.

### **5.1.4 Síntese da Análise Intra-setorial**

Como conclusão da análise, foi elaborado um quadro, apresentado a seguir, que sintetiza os principais apontamentos dos funcionários das divisões entrevistadas.

Quadro 11 - Síntese da Análise Intra-setorial

| <b>Categoria</b>                   | <b>Núcleo Estratégico de Desenvolvimento de Aplicativos Institucionais</b>  | <b>Núcleo de Apoio e Suporte aos Usuários</b>  | <b>Núcleo de Tecnologia da Rede Institucional</b>   |
|------------------------------------|---|--|---|
| Princípios, Políticas e Frameworks | <ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimentos Informais;</li><li>• Necessidade de metodologias formais;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimentos Informais;</li><li>• Receptividade a planos;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimentos Informais;</li><li>• Necessidade e política de validação;</li></ul> |

|                                       |   |   |  |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Processos                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos informais</li> <li>• Reformulação em processos de comunicação e aquisição;</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reformulação em processos de comunicação e aquisição;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reformulação de processos de aquisição;</li> </ul>  |
| Estrutura organizacional              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão centralizada;</li> <li>• Necessidade de chefes setoriais;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento da estrutura;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de chefes setoriais;</li> </ul>   |
| Cultura, Ética e Comportamento        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura como barreira para o sucesso;</li> <li>• Apego a cultura existente;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura como barreira para o sucesso;</li> <li>• Apego a cultura existente;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura como barreira para o sucesso;</li> </ul>  |
| Informação                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de políticas de tratamento da informação;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de mecanismos de gestão do conhecimento;</li> <li>• Necessidade de políticas de tratamento da informação.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de mecanismos de gestão do conhecimento;</li> </ul>                                     |
| Serviços, Infraestrutura e Aplicações | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicativos obsoletos;</li> <li>• Baixa integridade e falhas na segurança;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestrutura inadequada para realização do trabalho;</li> <li>• Aplicativos obsoletos;</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestrutura inadequada para realização do trabalho;</li> <li>• Aplicativos obsoletos;</li> </ul> |
| Pessoas, Habilidades e Competências   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipe integrada;</li> <li>• Necessidade de treinamento;</li> <li>• Necessidade de aquisição de um Sistema Integrado;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipe integrada;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de treinamento;</li> <li>• Alta rotatividade;</li> </ul>                                |

Fonte: Elaboração própria.

## 5.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS EXTRA SETORIAIS

O processo de coleta de dados se iniciou em novembro de 2014, tendo sido finalizado em 28 de fevereiro de 2015. Foi registrada a participação de 554 sujeitos da pesquisa, conforme o cálculo da amostra, tratados três em grupos estatisticamente distintos.

A taxa de retorno foi de 100%, nos grupos técnicos administrativos e discentes, e de 30% no grupo de docentes. Cabe salientar que durante a fase de aplicação dos questionários foi identificado que a estratégia para coleta de dados deveria ser diferenciada para cada grupo.

Inicialmente o questionário foi disponibilizado digitalmente tendo relevante adesão no grupo de discentes, e insignificante adesão no grupo de técnicos administrativos e docentes. Mesmo com um quantitativo significativo de respondentes o necessário para os três grupos de amostra não foi atingido.

Após o reconhecimento do insucesso da estratégia de aplicação, o questionário foi disponibilizado em papel, tendo sua estrutura mantida, com foco na praticidade de um questionário eletrônico. A estratégia se mostrou bem-sucedida com o atingimento total do quantitativo de sujeitos da amostra de discentes e técnicos administrativos ao fim de novembro de 2014.

Com a chegada do período de férias acadêmicas, ainda necessitando atingir o quantitativo necessário de docentes, a estratégia mais eficiente foi a de encaminhar a pesquisa para o correio eletrônico dos docentes, cujos endereços eletrônicos foram obtidos nos sítios institucionais de seus cursos. Mesmo tardia em relação as outras amostras, a estratégia não foi bem-sucedida, e para que as percepções dos docentes a respeito da qualidade do serviço tivessem integridade, o questionário se limitou a entrevistar os docentes empossados em cargos de coordenação de curso, classificados como maiores utilizadores dos serviços de TI da UFRRJ.

A seguir serão apresentadas as análises realizadas para cada grupo de amostra, com o objetivo de direcionar ações estratégicas para melhoria da qualidade do serviço, visando o atingimento da estratégia institucional.

### 5.2.1 Análise da amostra de discentes

Inicialmente serão apresentados os resultados descritivos referentes às expectativas dos discentes. O Quadro 12 apresenta o quantitativo de discentes que não souberam responder as afirmações, esse dado é considerado relevante pois reflete o conhecimento ou não, dos alunos em relação aos serviços de TI prestados.

Quadro 12 - Quantitativo de discentes não respondentes

| Item  | Não souberam responder |
|---|------------------------|
| E1. Os funcionários da COTIC demonstrem segurança ao negociar <b>problemas de</b> | 23                     |

|  |    |
|--|----|
| <b>atendimento</b> com os usuários.  |    |
| E2. As informações sejam fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.  | 15 |
| E 3. O serviço seja prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 15 |
| E 4. O serviço seja realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 15 |
| E 5. O serviço seja entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 19 |
| E 6. Sejam prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.  | 20 |
| E 7. O atendimento seja de forma <b>imediate</b> .   | 11 |
| E 8. Haja <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.  | 18 |
| E 9. Haja <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.  | 13 |
| E 10. Os funcionários da COTIC passem <b>confiança</b> durante a prestação do serviço para os usuários.                  | 15 |
| E 11. O comportamento dos funcionários da COTIC faça com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .                      | 12 |
| E 12. O atendimento dos funcionários da COTIC seja <b>cortês</b> .   | 17 |
| E 13. Os funcionários da COTIC possuam o <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                      | 19 |
| E 14. Os funcionários da COTIC entendam as <b>necessidades</b> dos usuários.   | 18 |
| E 15. Os funcionários da COTIC tenham <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                         | 13 |
| E 16. O atendimento aos usuários seja <b>personalizado</b> .   | 16 |
| E 17. Os funcionários da COTIC <b>ouçam</b> atentamente as solicitações dos usuários.                                    | 15 |
| E 18. Os problemas dos usuários sejam <b>resolvidos</b> .  | 13 |
| E 19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC sejam atualizados.                                      | 19 |
| E 20. Os funcionários da COTIC tenham boa <b>aparência</b> .   | 32 |
| E 21. As <b>instalações físicas</b> da COTIC sejam visualmente agradáveis.   | 18 |
| E 22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) seja de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 13 |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 13 apresenta a média, moda e o desvio padrão para cada uma das afirmações do módulo “Expectativa” da escala “SERVQUAL” aplicada. O referencial teórico para a análise está descrito na seção 2.7.

Quadro 13 - Análise das expectativas dos discentes

| Item   | Média   | Moda | Mediana | Desvio Padrão |
|--|---------|------|---------|---------------|
| E1. Os funcionários da COTIC demonstrem segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 5,42623 | 6    | 6       | 57,083798     |
| E2. As informações sejam fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.                                      | 5,31746 | 6    | 6       | 56,109179     |
| E 3. O serviço seja prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 5,4246  | 6    | 6       | 61,170581     |
| E 4. O serviço seja realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 5,34523 | 6    | 6       | 55,496306     |
| E 5. O serviço seja entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 5,5     | 6    | 6       | 63,74198      |
| E 6. Sejam prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.  | 5,48987 | 6    | 6       | 61,555178     |
| E 7. O atendimento seja de forma <b>imediata</b> .   | 5,34375 | 6    | 6       | 55,119507     |
| E 8. Haja <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.  | 5,57429 | 6    | 6       | 67,86575      |
| E 9. Haja <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.  | 5,437   | 6    | 6       | 59,502605     |
| E 10. Os funcionários da COTIC passem <b>confiança</b> durante a prestação do serviço para os usuários.        | 5,50396 | 6    | 6       | 62,014837     |
| E 11. O comportamento dos funcionários da COTIC faça com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .            | 5,4549  | 6    | 6       | 61,126099     |
| E 12. O atendimento dos funcionários da COTIC seja <b>cortês</b> .   | 5,472   | 6    | 6       | 59,74613      |
| E 13. Os funcionários da COTIC possuam o <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.            | 5,60483 | 6    | 6       | 65,974541     |
| E 14. Os funcionários da COTIC entendam as <b>necessidades</b> dos usuários.                                   | 5,53413 | 6    | 6       | 62,821652     |
| E 15. Os funcionários da COTIC tenham <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.               | 5,46063 | 6    | 6       | 61,277728     |
| E 16. O atendimento aos usuários seja <b>personalizado</b> .   | 5,23107 | 6    | 6       | 47,503263     |
| E 17. Os funcionários da COTIC <b>ouçam</b> atentamente as   | 5,53174 | 6    | 6       | 61,584414     |

|  |         |   |   |           |
|--|---------|---|---|-----------|
| solicitações dos usuários.   |         |   |   |           |
| E 18. Os problemas dos usuários sejam <b>resolvidos</b> .  | 5,57874 | 6 | 6 | 68,297584 |
| E 19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC sejam atualizados.                                      | 5,59677 | 6 | 6 | 68,092878 |
| E 20. Os funcionários da COTIC tenham boa <b>aparência</b> .   | 4,89361 | 6 | 5 | 34,205263 |
| E 21. As <b>instalações físicas da COTIC</b> sejam visualmente agradáveis.   | 5,38955 | 6 | 6 | 57,766426 |
| E 22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) seja de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 5,63779 | 6 | 6 | 74,986399 |

Fonte: Elaboração própria.

No caso da expectativa dos discentes seus valores médios variam entre 4,89361 e 5,63779, em uma escala de 2 a 6. Tendo sido mensuradas na escala Likert de 5 pontos, a concentração das respostas ficou entre os pontos 4 e 6, e a moda em todos os itens das expectativas foi 6, no caso o maior ponto possível.

Entre as afirmações com altos pontos de expectativa destacam-se: E13 – Relativo ao conhecimento dos funcionários para a execução dos serviços, E19 – Relacionados à qualidade dos equipamentos e programas de informática e E22 – Relacionados à compreensão da comunicação da realizada pela COTIC. A primeira está relacionada ao aspecto de Garantia e as outras duas estão nos aspectos de Tangibilidade.

Os itens que refletiram menor pontuação de expectativa foram: E2 – Sobre a precisão das informações fornecidas, E16- Personalização de atendimento ao usuário e E20 – Sobre a aparência dos atendentes. A primeira está relacionada a Confiabilidade, a segunda a Empatia e a terceira a Tangibilidade.

Após a análise da expectativa, foram analisados os dados relativos a percepção dos discentes sobre a qualidade do serviço prestado pela COTIC.

Antes de analisar os resultados das respostas é imprescindível considerar o quadro a seguir, que apresenta o número de discentes que não souberam avaliar o serviço.

Quadro 14 - Quantitativo de discentes não respondentes

| Item   | Não souberam responder |
|--|------------------------|
| P1. Os funcionários da COTIC demonstram segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários.       | 116                    |
| P2. As informações são fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.  | 77                     |
| P3. O serviço é prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 88                     |
| P4. O serviço é realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 83                     |
| P5. O serviço é entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 92                     |
| P6. São prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.   | 96                     |
| P7. O atendimento se dá de forma <b>imediate</b> .   | 73                     |
| P8. Há <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.   | 75                     |
| P9. Há <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.   | 76                     |
| P10. Os usuários têm <b>confiança</b> na prestação do serviço.   | 78                     |
| P11. O comportamento dos funcionários da COTIC faz com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .                    | 98                     |
| P12. O atendimento dos funcionários da COTIC é <b>cortês</b> .   | 85                     |
| P13. Os funcionários da COTIC têm <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                         | 96                     |
| P14. Os funcionários da COTIC entendem as <b>necessidades</b> dos usuários.  | 87                     |
| P15. Os funcionários da COTIC têm <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                         | 98                     |
| P16. O atendimento aos usuários é <b>personalizado</b> .   | 98                     |
| P17. Os funcionários da COTIC <b>ouvem</b> atentamente as solicitações dos usuários.                                 | 101                    |
| P18. Os problemas dos usuários são <b>resolvidos</b> .   | 81                     |
| P19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC são atualizados.                                     | 94                     |
| P20. Os funcionários da COTIC têm boa <b>aparência</b> .   | 137                    |
| P21. As <b>instalações físicas</b> da COTIC são visualmente agradáveis.  | 98                     |
| P22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) é de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 72                     |

Fonte: Elaboração própria.

A seguir são representados no Quadro 15, a média, moda e o desvio padrão para cada uma das afirmações do módulo “Percepção” da escala “SERVQUAL” aplicada.

Quadro 15 - Análise das percepções dos discentes

| Item   | Média   | Moda | Mediana | Desvio Padrão |
|--|---------|------|---------|---------------|
| P1. Os funcionários da COTIC demonstram segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 3,89473 | 3    | 3       | 11,923087     |
| P2. As informações são fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.  | 3,72631 | 3    | 3       | 22,574322     |
| P3. O serviço é prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 3,89944 | 3    | 3       | 22,121483     |
| P4. O serviço é realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 4,0163  | 3    | 3       | 16,412191     |
| P5. O serviço é entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 3,78857 | 3    | 3       | 13,740451     |
| P6. São prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.   | 3,71929 | 3    | 3       | 13,029198     |
| P7. O atendimento se dá de forma <b>imediate</b> .   | 3,71649 | 3    | 3       | 12,95222      |
| P8. Há <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.   | 4,0677  | 3    | 3       | 16,977632     |
| P9. Há <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.   | 3,73822 | 3    | 3       | 17,428712     |
| P10. Os usuários têm <b>confiança</b> na prestação do serviço.   | 3,81481 | 3    | 3       | 20,536796     |
| P11. O comportamento dos funcionários da COTIC faz com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .              | 3,85207 | 3    | 3       | 22,085289     |
| P12. O atendimento dos funcionários da COTIC é <b>cortês</b> .   | 4,15384 | 3    | 3       | 21,923503     |
| P13. Os funcionários da COTIC têm <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                   | 4,32163 | 3    | 3       | 18,988418     |
| P14. Os funcionários da COTIC entendem as <b>necessidades</b> dos usuários.                                    | 3,95555 | 3    | 3       | 21,97271      |
| P15. Os funcionários da COTIC têm <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                   | 3,86982 | 3    | 3       | 21,395327     |
| P16. O atendimento aos usuários é <b>personalizado</b> .   | 3,4497  | 3    | 3       | 20,894018     |
| P17. Os funcionários da COTIC <b>ouvem</b> atentamente as solicitações dos usuários.                           | 3,89156 | 3    | 3       | 18,840382     |
| P18. Os problemas dos usuários são <b>resolvidos</b> .   | 3,90322 | 3    | 3       | 20,468512     |

|  |         |   |   |           |
|--|---------|---|---|-----------|
| P19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC são atualizados.                                     | 3,47976 | 3 | 3 | 20,224737 |
| P20. Os funcionários da COTIC têm boa <b>aparência</b> .   | 4,26153 | 3 | 3 | 15,607690 |
| P21. As <b>instalações físicas</b> da COTIC são visualmente agradáveis.  | 3,42011 | 3 | 3 | 16,654129 |
| P.22 A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) é de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 3,90256 | 3 | 3 | 10,178409 |

Fonte: Elaboração própria.

No caso da percepção dos discentes os valores médios das expectativas variam entre 3,42011 e 4,32163, em uma escala de 2 a 6. Tendo sido mensuradas na escala Likert de 5 pontos, a concentração das respostas ficou entre os pontos 2 e 4, e a moda em todos os itens das expectativas foi 3.

Entre as afirmações com altos pontos de percepção destacam-se: P12 – Relativo ao atendimento dos funcionários da COTIC ser cortês, P13 – Relacionados ao conhecimento que os funcionários têm para a execução do serviço e P20 – Relacionados ao fato dos funcionários da COTIC terem boa aparência. A primeira e a segunda estão relacionadas ao aspecto de Garantia e as outras duas estão nos aspectos de Tangibilidade.

Os itens que refletiram menor pontuação de percepção foram: P16 – Sobre personalização dos serviços da COTIC, P19- Que diz respeito a atualização dos equipamentos e programas da COTIC e P21 – Sobre as instalações da COTIC serem agradáveis. A primeira está relacionada a Empatia, a segunda e a terceira aos aspectos de Tangibilidade.

É importante destacar que se consideradas, as marcações de alternativas “Não sei” seriam as mais respondidas se comparadas as outras alternativas. Essa informação torna clara a percepção de que os discentes possuem pouco contato com os serviços de informática da UFRRJ, porém mesmo sem conhecimento esperam que seja prestado o melhor serviço.

Na etapa final de análise intra setorial foram calculados os *Gaps*, individualmente para cada afirmação do questionário, conforme mostra o Quadro 16.

Quadro 16 - Análise individual dos *gaps*

| Item    | GAP     | Item    | GAP     |
|---------|---------|---------|---------|
| E1 – P1 | 1,5315  | E12–P12 | 1,31816 |
| E2 – P2 | 1,59115 | E13 –13 | 1,2832  |

|         |         |          |         |
|---------|---------|----------|---------|
| E3 – P3 | 1,52516 | E14 – 14 | 1,57858 |
| E4 – P4 | 1,32893 | E15 – 15 | 1,59081 |
| E5 – P5 | 1,71143 | E16 – 16 | 1,78137 |
| E6 – P6 | 1,77058 | E17 – 17 | 1,64018 |
| E7 – P7 | 1,62726 | E18 – 18 | 1,67552 |
| E8 – P8 | 1,50659 | E19 – 19 | 2,11701 |
| E9 – P9 | 1,69878 | E20 – 20 | 0,63208 |
| E10–P10 | 1,68915 | E21– 21  | 1,96944 |
| E11–P11 | 1,60283 | E22–P22  | 1,73523 |

Fonte: Elaboração própria.

Com o objetivo de utilizar um índice para comparação entre os *gaps* das amostras, foi calculada a média geral dos *gaps*. O *gap* médio da análise dos docentes foi 1,586588, significando que existe diferença entre a percepção e a expectativa dos serviços de TI prestados.

### 5.2.2 Análise das amostras dos Técnicos Administrativos

Nesta etapa serão apresentados os resultados descritivos referentes às expectativas dos Técnicos Administrativos. O Quadro 17 apresenta o quantitativo de Técnicos Administrativos que não souberam responder as afirmações, sendo esse dado considerado relevante, pois ao ser comparado aos outros grupos da amostra, possibilita identificar a diferença entre o conhecimento e nível de comprometimento para com os serviços de TI prestados pela UFRRJ.

Quadro 17 - Quantitativo de técnicos administrativos não respondentes

| Item   | Não souberam responder |
|--|------------------------|
| E1. Os funcionários da COTIC demonstrem segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 2                      |
| E2. As informações sejam fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.                                      | 1                      |

|  |   |
|--|---|
| E 3. O serviço seja prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 1 |
| E 4. O serviço seja realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 2 |
| E 5. O serviço seja entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 4 |
| E 6. Sejam prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.  | 5 |
| E 7. O atendimento seja de forma <b>imediata</b> .   | 5 |
| E 8. Haja <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.  | 2 |
| E 9. Haja <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.  | 6 |
| E 10. Os funcionários da COTIC passem <b>confiança</b> durante a prestação do serviço para os usuários.                  | 3 |
| E 11. O comportamento dos funcionários da COTIC faça com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .                      | 2 |
| E 12. O atendimento dos funcionários da COTIC seja <b>cortês</b> .   | 2 |
| E 13. Os funcionários da COTIC possuam o <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                      | 9 |
| E 14. Os funcionários da COTIC entendam as <b>necessidades</b> dos usuários.   | 7 |
| E 15. Os funcionários da COTIC tenham <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                         | 7 |
| E 16. O atendimento aos usuários seja <b>personalizado</b> .   | 5 |
| E 17. Os funcionários da COTIC <b>ouçam</b> atentamente as solicitações dos usuários.                                    | 2 |
| E 18. Os problemas dos usuários sejam <b>resolvidos</b> .  | 2 |
| E 19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC sejam atualizados.                                      | 5 |
| E 20. Os funcionários da COTIC tenham boa <b>aparência</b> .   | 8 |
| E 21. As <b>instalações físicas da COTIC</b> sejam visualmente agradáveis.   | 4 |
| E 22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) seja de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 2 |

Fonte: Elaboração própria.

A seguir são representados no Quadro 18, a média, moda e o desvio padrão para cada uma das afirmações do módulo “Expectativa” da escala “SERVQUAL” aplicada. O referencial teórico para a análise está descrito na seção 2.7.

Quadro 18 - Análise das Expectativas dos Técnicos Administrativos

| Item   | Média   | Moda | Mediana | Desvio Padrão |
|--|---------|------|---------|---------------|
| E1. Os funcionários da COTIC demonstrem segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 5,52968 | 6    | 6       | 52,243277     |
| E2. As informações sejam fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.                                      | 5,38181 | 6    | 6       | 46,523113     |
| E 3. O serviço seja prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 5,43891 | 6    | 6       | 46,523113     |
| E 4. O serviço seja realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 5,4     | 6    | 6       | 48,112368     |
| E 5. O serviço seja entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 5,44495 | 6    | 6       | 48,914619     |
| E 6. Sejam prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.  | 5,48387 | 6    | 6       | 49,842151     |
| E 7. O atendimento seja de forma <b>imediate</b> .   | 5,35023 | 6    | 6       | 45,124716     |
| E 8. Haja <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.  | 5,53181 | 6    | 6       | 52,049976     |
| E 9. Haja <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.  | 5,55092 | 6    | 6       | 52,655104     |
| E 10. Os funcionários da COTIC passem <b>confiança</b> durante a prestação do serviço para os usuários.        | 5,48401 | 6    | 6       | 50,360302     |
| E 11. O comportamento dos funcionários da COTIC faça com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .            | 5,41363 | 6    | 6       | 47,560488     |
| E 12. O atendimento dos funcionários da COTIC seja <b>cortês</b> .   | 5,52727 | 6    | 6       | 51,621701     |
| E 13. Os funcionários da COTIC possuam o <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.            | 5,59154 | 6    | 6       | 53,173678     |
| E 14. Os funcionários da COTIC entendam as <b>necessidades</b> dos usuários.                                   | 5,50697 | 6    | 6       | 49,606451     |
| E 15. Os funcionários da COTIC tenham <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.               | 5,46511 | 6    | 6       | 48,895808     |
| E 16. O atendimento aos usuários seja <b>personalizado</b> .   | 5,22580 | 6    | 6       | 40,351456     |
| E 17. Os funcionários da COTIC <b>ouçam</b> atentamente as solicitações dos usuários.                          | 5,51818 | 6    | 6       | 52,562344     |
| E 18. Os problemas dos usuários sejam <b>resolvidos</b> .  | 5,52272 | 6    | 6       | 52,35647      |

|  |         |   |   |           |
|--|---------|---|---|-----------|
| E 19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC sejam atualizados.                                      | 5,47926 | 6 | 6 | 50,665965 |
| E 20. Os funcionários da COTIC tenham boa <b>aparência</b> .   | 4,93925 | 6 | 5 | 31,301118 |
| E 21. As <b>instalações físicas da</b> COTIC sejam visualmente agradáveis.   | 5,41743 | 6 | 6 | 49,608870 |
| E 22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet, telefone</i> ) seja de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 5,57727 | 6 | 6 | 57,553453 |

Fonte: Elaboração própria.

No caso da expectativa dos Técnicos Administrativos os valores médios das expectativas variam entre 4,93925 e 5,57727, em uma escala de 2 a 6. Tendo sido mensuradas na escala Likert de 5 pontos, a concentração das respostas ficou entre os pontos 4 e 6, e a moda em todos os itens das expectativas foi 6, no caso o maior ponto possível.

Entre as afirmações com altos pontos de expectativa destacam-se: E13 – Relativo ao conhecimento dos funcionários para a execução dos serviços, E18 – Relacionados a resolução de fato dos problemas dos usuários e E22 – Relacionados à compreensão da comunicação da realizada pela COTIC. A primeira está relacionada ao aspecto de Garantia, a segunda ao aspecto da Empatia e a última aos aspectos de Tangibilidade.

Os itens que refletiram menor pontuação de expectativa foram: E7- Que diz respeito a preocupação para com que o atendimento seja de forma imediata, E16- Relacionado a personalização de atendimento ao usuário e E20 – Que diz respeito a aparência dos atendentes da COTIC. A primeira está relacionada a Responsabilidade, a segunda a Empatia e a terceira a Tangibilidade.

Após a análise da expectativa, os dados relativos a percepção do serviço foram analisados.

A análise do Quadro 19 é imprescindível, uma vez que apresenta o número de Técnicos Administrativos que não souberam avaliar o serviço. O conhecimento desses dados introduz a reflexão a respeito da proximidade no qual os avaliados estão da COTIC.

Quadro 19 - Técnicos administrativos não respondentes

| Item  | Não souberam responder |
|---|------------------------|
| P1. Os funcionários da COTIC demonstram segurança ao negociar <b>problemas de</b> | 5                      |

|  |    |
|--|----|
| <b>atendimento</b> com os usuários.  |    |
| P2. As informações são fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.  | 1  |
| P3. O serviço é prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 2  |
| P4. O serviço é realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 8  |
| P5. O serviço é entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 3  |
| P6. São prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.   | 5  |
| P7. O atendimento se dá de forma <b>imediate</b> .   | 5  |
| P8. Há <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.   | 1  |
| P9. Há <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.   | 3  |
| P10. Os usuários têm <b>confiança</b> na prestação do serviço.   | 7  |
| P11. O comportamento dos funcionários da COTIC faz com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .                    | 4  |
| P12 O atendimento dos funcionários da COTIC é <b>cortês</b> .  | 3  |
| P13. Os funcionários da COTIC têm <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                         | 11 |
| P14. Os funcionários da COTIC entendem as <b>necessidades</b> dos usuários.  | 2  |
| P15. Os funcionários da COTIC têm <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                         | 6  |
| P16. O atendimento aos usuários é <b>personalizado</b> .   | 11 |
| P17. Os funcionários da COTIC <b>ouvem</b> atentamente as solicitações dos usuários.                                 | 1  |
| P18. Os problemas dos usuários são <b>resolvidos</b> .   | 5  |
| P19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC são atualizados.                                     | 20 |
| P20. Os funcionários da COTIC têm boa <b>aparência</b> .   | 29 |
| P21. As <b>instalações físicas</b> da COTIC são visualmente agradáveis.  | 4  |
| P22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) é de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 3  |

Fonte: Elaboração própria.

A seguir são representados no Quadro 20, a média, moda e o desvio padrão para cada uma das afirmações do módulo “Percepção” da escala “SERVQUAL” aplicada.

Quadro 20 - Análise das percepções dos técnicos administrativos

| Item   | Média   | Moda | Mediana | Desvio Padrão |
|--|---------|------|---------|---------------|
| P1. Os funcionários da COTIC demonstram segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 4,29032 | 5    | 5       | 18,725384     |
| P2. As informações são fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.  | 4,11764 | 5    | 4       | 22,807016     |
| P3. O serviço é prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 4,18181 | 5    | 4       | 20,169284     |
| P4. O serviço é realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 4,10280 | 5    | 4       | 21,150887     |
| P5. O serviço é entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 4,09589 | 5    | 4       | 18,093093     |
| P6. São prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.   | 4,02765 | 3    | 4       | 17,071614     |
| P7. O atendimento se dá de forma <b>imediate</b> .   | 3,89861 | 4    | 4       | 21,133859     |
| P8. Há <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.   | 4,43438 | 5    | 5       | 14,688771     |
| P9. Há <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.   | 4,19634 | 5    | 4       | 17,724559     |
| P10. Os usuários têm <b>confiança</b> na prestação do serviço.   | 4,25116 | 5    | 4       | 16,407315     |
| P11. O comportamento dos funcionários da COTIC faz com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .              | 4,31192 | 5    | 4       | 18,456435     |
| P12. O atendimento dos funcionários da COTIC é <b>cortês</b> .   | 4,57990 | 6    | 5       | 19,363884     |
| P13. Os funcionários da COTIC têm <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                   | 4,40284 | 4    | 4       | 18,637596     |
| P14. Os funcionários da COTIC entendem as <b>necessidades</b> dos usuários.                                    | 4,21363 | 5    | 4       | 21,175457     |
| P15. Os funcionários da COTIC têm <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                   | 4,13425 | 4    | 4       | 22,675096     |
| P16. O atendimento aos usuários é <b>personalizado</b> .   | 3,80094 | 4    | 4       | 25,607811     |
| P17. Os funcionários da COTIC <b>ouvem</b> atentamente as solicitações dos usuários.                           | 4,23076 | 4    | 4       | 15,791137     |
| P18. Os problemas dos usuários são <b>resolvidos</b> .   | 4,23502 | 4    | 4       | 20,905502     |
| P19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC são atualizados.                               | 3,80693 | 4    | 4       | 19,438107     |
| P20. Os funcionários da COTIC têm boa <b>aparência</b> .   | 4,20725 | 4    | 4       | 19,764615     |

|  |         |   |   |           |
|--|---------|---|---|-----------|
| P21.As <b>instalações físicas</b> da COTIC são visualmente agradáveis.   | 3,54128 | 4 | 3 | 17,995555 |
| P.22 A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) é de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 4,19178 | 4 | 4 | 16,618062 |

Fonte: Elaboração própria.

No caso da percepção dos Técnicos administrativos os valores médios das expectativas variam entre 3,54128 e 4,57990, em uma escala de 2 a 6. Tendo sido mensuradas na escala Likert de 5 pontos, a concentração das respostas ficou entre os pontos 3 e 5, e a moda dos itens variou entre 3 e 6, sendo 5 a maior repetição.

Entre as afirmações com altos pontos de expectativa destacam-se: E8 – Relacionados a boa vontade para atendimento dos usuários, E12 – Relativo ao atendimento dos funcionários da COTIC ser cortês e E13 – Relacionado ao conhecimento necessário que os funcionários tem para a execução do serviço. A primeira está relacionada ao aspecto de Responsabilidade e as outras duas estão nos aspectos de Garantia.

Os itens que refletiram menor pontuação de expectativa foram: P7 – Sobre o atendimento se dar de forma imediata, P16 - Sobre a Personalização dos atendimentos- e P21 – Sobre as instalações da COTIC serem agradáveis. A primeira está relacionada a Responsabilidade, a segunda está relacionada a empatia e a terceira aos aspectos de Tangibilidade.

É importante destacar que o quantitativo de respostas “não sei” foi bem reduzido. Na etapa final de análise intra setorial foram calculados os *Gaps*.

Quadro 21 - Análise dos *gaps*

| Item    | GAP     | Item      | GAP     |
|---------|---------|-----------|---------|
| E1 – P1 | 1,23936 | E12 – P12 | 0,94737 |
| E2 – P2 | 1,26417 | E13 – P13 | 1,1887  |
| E3 – P3 | 1,2571  | E14 – P14 | 1,29334 |
| E4 – P4 | 1,29768 | E15 – P15 | 1,33086 |
| E5 – P5 | 1,34906 | E16 – P16 | 1,42486 |
| E6 – P6 | 1,45622 | E17 – P17 | 1,28742 |

|           |         |           |         |
|-----------|---------|-----------|---------|
| E7 – P7   | 1,45162 | E18 – P18 | 1,2877  |
| E8 – P8   | 1,09743 | E19 – P19 | 1,67233 |
| E9 – P9   | 1,35458 | E20 – P20 | 0,732   |
| E10 – P10 | 1,23285 | E21 – P21 | 1,87615 |
| E11 – P11 | 1,10171 | E22 – P22 | 1,38549 |

Fonte: Elaboração própria.

Com o objetivo de utilizar um índice para comparação entre os *gaps* das amostras, foi calculada a média geral dos *gaps*. O *gap* médio da análise dos técnicos administrativos foi 1,296727 significando que existem diferenças entre a percepção e a expectativa a respeito dos serviços de TI prestados.

### 5.2.3 Análise das Amostras dos Docentes

Nesta etapa serão apresentados os resultados descritivos referentes às expectativas dos Docentes. O tamanho da amostra para os docentes foi recalculado com base no quantitativo de cargos pesquisados, uma vez que o critério de seleção destes sujeitos foi diferente dos demais, pois a pesquisa focou “os usuários potenciais de TI”. Em outras palavras, o cálculo da pesquisa coletou apenas 30% do valor previsto na amostra, porém a entrevista foi realizada com os docentes que mais utilizam os serviços de TI. O Quadro 21 apresenta o quantitativo de Docentes que não souberam responder as afirmações, esse dado é considerado relevante pois ao ser comparado aos outros grupos da amostra possibilita identificar a diferença entre o conhecimento e nível de comprometimento para com os serviços de TI prestados pela UFRRJ.

Quadro 22 - Docentes não respondentes

| Item   | Não souberam responder |
|--|------------------------|
| E1. Os funcionários da COTIC demonstrem segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 1                      |
| E2. As informações sejam fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.                                      | 1                      |
| E 3. O serviço seja prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 1                      |

|  |   |
|--|---|
| E 4. O serviço seja realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 1 |
| E 5. O serviço seja entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 1 |
| E 6. Sejam prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.  | 1 |
| E 7. O atendimento seja de forma <b>imediate</b> .   | 1 |
| E 8. Haja <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.  | 1 |
| E 9. Haja <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.  | 1 |
| E 10. Os funcionários da COTIC passem <b>confiança</b> durante a prestação do serviço para os usuários.                  | 1 |
| E 11. O comportamento dos funcionários da COTIC faça com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .                      | 1 |
| E 12. O atendimento dos funcionários da COTIC seja <b>cortês</b> .   | 0 |
| E 13. Os funcionários da COTIC possuam o <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                      | 1 |
| E 14. Os funcionários da COTIC entendam as <b>necessidades</b> dos usuários.   | 0 |
| E 15. Os funcionários da COTIC tenham <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                         | 1 |
| E 16. O atendimento aos usuários seja <b>personalizado</b> .   | 2 |
| E 17. Os funcionários da COTIC <b>ouçam</b> atentamente as solicitações dos usuários.                                    | 1 |
| E 18. Os problemas dos usuários sejam <b>resolvidos</b> .  | 0 |
| E 19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC sejam atualizados.                                      | 1 |
| E 20. Os funcionários da COTIC tenham boa <b>aparência</b> .   | 2 |
| E 21. As <b>instalações físicas da</b> COTIC sejam visualmente agradáveis.   | 2 |
| E 22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet, telefone</i> ) seja de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 1 |

Fonte: Elaboração própria.

A seguir são representados no Quadro 23, a média, moda e o desvio padrão para cada uma das afirmações do módulo “Expectativa” da escala “SERVQUAL” aplicada.

Quadro 23 - Análise das Expectativas dos Docentes

| Item   | Média   | Moda | Mediana | Desvio Padrão |
|--|---------|------|---------|---------------|
| E1. Os funcionários da COTIC demonstrem segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 5,76562 | 6    | 6       | 20,740299     |
| E2. As informações sejam fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.                                      | 5,71875 | 6    | 6       | 19,782821     |
| E 3. O serviço seja prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 5,78125 | 6    | 6       | 21,198113     |
| E 4. O serviço seja realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 5,71875 | 6    | 6       | 20,222759     |
| E 5. O serviço seja entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 5,73437 | 6    | 6       | 20,282012     |
| E 6. Sejam prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.  | 5,6875  | 6    | 6       | 20,173250     |
| E 7. O atendimento seja de forma <b>imediate</b> .   | 5,65625 | 6    | 6       | 19,260322     |
| E 8. Haja <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.  | 5,75    | 6    | 6       | 20,242529     |
| E 9. Haja <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.  | 5,75    | 6    | 6       | 19,853463     |
| E 10. Os funcionários da COTIC passem <b>confiança</b> durante a prestação do serviço para os usuários.        | 5,8125  | 6    | 6       | 21,664718     |
| E 11. O comportamento dos funcionários da COTIC faça com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .            | 5,73437 | 6    | 6       | 21,627760     |
| E 12. O atendimento dos funcionários da COTIC seja <b>cortês</b> .   | 5,8     | 6    | 6       | 21,596296     |
| E 13. Os funcionários da COTIC possuam o <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.            | 5,82812 | 6    | 6       | 22,139557     |
| E 14. Os funcionários da COTIC entendam as <b>necessidades</b> dos usuários.                                   | 5,8     | 6    | 6       | 21,596296     |
| E 15. Os funcionários da COTIC tenham <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.               | 5,75    | 6    | 6       | 21,637005     |
| E 16. O atendimento aos usuários seja <b>personalizado</b> .   | 5,69841 | 6    | 6       | 20,264254     |
| E 17. Os funcionários da COTIC <b>ouçam</b> atentamente as solicitações dos usuários.                          | 5,73437 | 6    | 6       | 21,160340     |
| E 18. Os problemas dos usuários sejam <b>resolvidos</b> .  | 5,73846 | 6    | 6       | 21,559221     |
| E 19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC sejam atualizados.                            | 5,78125 | 6    | 6       | 22,112440     |

|  |         |   |   |           |
|--|---------|---|---|-----------|
| E 20. Os funcionários da COTIC tenham boa <b>aparência</b> .   | 5,57142 | 6 | 6 | 17,419529 |
| E 21. As <b>instalações físicas da</b> COTIC sejam visualmente agradáveis.   | 5,73015 | 6 | 6 | 19,855478 |
| E 22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) seja de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 5,8125  | 6 | 6 | 22,613270 |

Fonte: Elaboração própria.

No caso da expectativa dos Docentes os valores médios das expectativas variam entre 5,57142 e 5,82812, em uma escala de 2 a 6. Tendo sido mensuradas na escala Likert de 5 pontos, a concentração das respostas ficou entre os pontos 4 e 6, e a moda em todos os itens das expectativas foi 6, no caso o maior ponto possível.

Entre as afirmações com altos pontos de expectativa destacam-se: E13 – Relativo ao conhecimento dos funcionários para a execução dos serviços, E10 – Relativo a confiança dos funcionários durante a prestação dos serviços e E22 – Relativo a comunicação da COTIC. A primeira e a segunda estão relacionadas ao aspecto de Garantia, a terceira ao aspecto da Tangibilidade.

Os itens que refletiram menor pontuação de expectativa foram: E6 - Que diz respeito as informações sobre prazos e serviços, E14 - Relacionado ao entendimento das necessidades do usuário e E20 – Que diz respeito a aparência dos atendentes da COTIC. A primeira está relacionada a Responsabilidade, a segunda a Empatia e a terceira a Tangibilidade.

Após a análise da expectativa dados relativos as percepções do serviço foram analisados.

Primeiramente é fundamental considerar quadro a seguir, que apresenta o número de docentes que não souberam avaliar o serviço.

Quadro 24 - Quantitativo de Docentes não respondentes

| Item   | Não souberam responder |
|--|------------------------|
| P1. Os funcionários da COTIC demonstram segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 14                     |
| P2. As informações são fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.  | 12                     |
| P3. O serviço é prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 12                     |

|  |    |
|--|----|
| P4. O serviço é realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 12 |
| P5. O serviço é entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 16 |
| P6. São prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.   | 16 |
| P7. O atendimento se dá de forma <b>imediata</b> .   | 14 |
| P8. Há <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.   | 13 |
| P9. Há <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.   | 13 |
| P10. Os usuários têm <b>confiança</b> na prestação do serviço.   | 13 |
| P11. O comportamento dos funcionários da COTIC faz com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .                    | 14 |
| P12. O atendimento dos funcionários da COTIC é <b>cortês</b> .   | 12 |
| P 13. Os funcionários da COTIC têm <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                        | 14 |
| P14. Os funcionários da COTIC entendem as <b>necessidades</b> dos usuários.  | 13 |
| P15. Os funcionários da COTIC têm <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                         | 14 |
| P16 O atendimento aos usuários é <b>personalizado</b> .  | 15 |
| P17. Os funcionários da COTIC <b>ouvem</b> atentamente as solicitações dos usuários.                                 | 13 |
| P18. Os problemas dos usuários são <b>resolvidos</b> .   | 13 |
| P19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC são atualizados.                                     | 18 |
| P20. Os funcionários da COTIC têm boa <b>aparência</b> .   | 16 |
| P21. As <b>instalações físicas</b> da COTIC são visualmente agradáveis.  | 12 |
| P22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) é de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 11 |

Fonte: Elaboração própria.

A seguir são representados no Quadro 25, a média, moda e o desvio padrão para cada uma das afirmações do módulo “Percepção” da escala “SERVQUAL” aplicada.

Quadro 25 - Análise das Percepções dos Docentes

| Item   | Média   | Moda | Mediana | Desvio Padrão |
|--|---------|------|---------|---------------|
| P1. Os funcionários da COTIC demonstram segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários. | 3,90196 | 4    | 4       | 5,035871      |
| P2. As informações são fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.  | 3,83018 | 4    | 4       | 6,086050      |
| P3. O serviço é prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   | 3,6415  | 4    | 4       | 6,468385      |
| P4. O serviço é realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   | 3,73584 | 4    | 4       | 5,642694      |
| P5. O serviço é entregue no <b>prazo prometido</b> .   | 3,63265 | 4    | 4       | 4,400000      |
| P6. São prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.   | 3,5102  | 4    | 4       | 4,707441      |
| P7. O atendimento se dá de forma <b>imediate</b> .   | 3,39215 | 4    | 4       | 5,344156      |
| P8. Há <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.   | 3,82692 | 4    | 4       | 4,841487      |
| P9. Há <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.   | 3,76923 | 4    | 4       | 6,374951      |
| P10. Os usuários têm <b>confiança</b> na prestação do serviço.   | 3,57692 | 4    | 4       | 8,014986      |
| P11. O comportamento dos funcionários da COTIC faz com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .              | 3,60784 | 4    | 4       | 4,261455      |
| P12. O atendimento dos funcionários da COTIC é <b>cortês</b> .   | 3,98113 | 4    | 4       | 2,939388      |
| P13. Os funcionários da COTIC têm <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.                   | 3,84313 | 4    | 4       | 3,429286      |
| P14. Os funcionários da COTIC entendem as <b>necessidades</b> dos usuários.                                    | 3,71153 | 4    | 4       | 5,122499      |
| P15. Os funcionários da COTIC têm <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.                   | 3,68627 | 4    | 4       | 5,946427      |
| P16. O atendimento aos usuários é <b>personalizado</b> .   | 3,58    | 4    | 4       | 4,690416      |
| P17. Os funcionários da COTIC <b>ouvem</b> atentamente as solicitações dos usuários.                           | 3,71153 | 4    | 4       | 4,409082      |
| P18. Os problemas dos usuários são <b>resolvidos</b> .   | 3,57692 | 4    | 4       | 6,343501      |
| P19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC são atualizados.                               | 3,4468  | 4    | 4       | 5,351635      |
| P20. Os funcionários da COTIC têm boa <b>aparência</b> .   | 3,85714 | 4    | 4       | 5,491812      |

|  |         |   |   |          |
|--|---------|---|---|----------|
| P21. As <b>instalações físicas</b> da COTIC são visualmente agradáveis.  | 3,62264 | 4 | 4 | 4,586938 |
| P22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) é de fácil compreensão e utilização pelos usuários. | 3,53703 | 4 | 4 | 5,344156 |

Fonte: Elaboração própria.

No caso da percepção dos Docentes os valores médios das percepções variam entre 3,39215 e 3,98113, em uma escala de 2 a 6. Tendo sido mensuradas na escala Likert de 5 pontos, a concentração das respostas ficou entre os pontos 3 e 5, sendo 4 a maior repetição.

Entre as afirmações com altos pontos de percepção destacam-se: P1 – Relativo à segurança para o atendimento dos problemas, P12 – Relativo ao atendimento dos funcionários da COTIC ser cortês e P20 – Relativo à boa aparência. A primeira está relacionada ao aspecto de Confiabilidade, a segunda ao aspecto da Garantia e a terceira aos aspectos de Tangibilidade.

Os itens que refletiram menor pontuação de percepção foram: P6- Relacionados aos prazos de serviços, P7 – Sobre a forma de atendimento, P19- Sobre os equipamentos e programas de informática da COTIC. A primeira e a segunda estão relacionadas aos aspectos de Responsabilidade e a terceira aos aspectos de Tangibilidade.

É importante destacar que o quantitativo de respostas “não sei” foi considerado baixo. Na etapa final de análise intra-setorial foram calculados os *Gaps*, conforme Quadro 26 apresentado a seguir.

Quadro 26 - Análise dos *gaps*

| Item    | GAP     | Item      | GAP     |
|---------|---------|-----------|---------|
| E1 – P1 | 1,86366 | E12 – P12 | 1,81887 |
| E2 – P2 | 1,88857 | E13 – P13 | 1,98499 |
| E3 – P3 | 2,13975 | E14 – P14 | 2,08847 |
| E4 – P4 | 1,98291 | E15 – P15 | 2,06373 |
| E5 – P5 | 2,10172 | E16 – P16 | 2,11841 |
| E6 – P6 | 2,1773  | E17 – P17 | 2,02284 |
| E7 – P7 | 2,2641  | E18 – P18 | 2,16154 |
| E8 – P8 | 1,92308 | E19 – P19 | 2,33445 |

|           |         |           |         |
|-----------|---------|-----------|---------|
| E9 – P9   | 1,98077 | E20 – P20 | 1,71428 |
| E10 – P10 | 2,23558 | E21 – P21 | 2,10751 |
| E11 – P11 | 2,12653 | E22 – P22 | 2,27547 |

Fonte: Elaboração própria.

Com o objetivo de utilizar um índice para comparação entre os *gaps* das amostras, foi calculada a média geral dos *gaps*. O *gap* médio da análise dos docentes foi 2,062479 o que significa que existe relevante diferença entre a percepção do serviço e o que é esperado no que diz respeito aos serviços de TI prestados.

#### 5.2.4 Análise comparativa das amostras

A análise realizada utilizou a estatística descritiva com o objetivo de mostrar o grau de concordância entre os respondentes. Por meio da ferramenta *LimeSurvey*, puderam ser extraídas as estatísticas relacionadas as percepções e expectativas, e por meio da estatística descritiva puderam ser calculados os *gaps*, médias e modas entre as amostras.

Quadro 27 - Análise comparativa das amostras

| Amostras                 | Média de Percepção | Média de Expectativa | Dispersão das Percepções | Dispersão das Expectativas | Gap's    |
|--------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|----------|
| Discentes                | 3,85651            | 5,443098             | Baixo                    | Alto                       | 1,586588 |
| Técnicos Administrativos | 4,147868           | 5,444574             | Baixo                    | Baixo                      | 1,296727 |
| Docentes                 | 3,680887           | 5,743365             | Baixo                    | Baixo                      | 2,062479 |

Fonte: Elaboração própria.

Ao perceber uma diferença significativa entre os *gap's*, cabe a reflexão que a estratégia precisa ser direcionada de acordo com cada grupo.

A aplicação do questionário aos discentes permitiu direcionar as ações da COTIC principalmente para o campo da capacitação, comunicação, melhorias em laboratórios e investimento em *software*. O grande quantitativo de não respondente e a alta expectativa

evidenciaram que os estudantes pouco frequentam o ambiente da COTIC, porém demandam seus serviços principalmente em atendimentos esporádicos, como cadastro de e-mail, e a utilização dos sistemas acadêmicos.

No campo dos técnicos administrativos o levantamento comprovou que esse grupo é o que possui contato direto com a COTIC. Acredita-se que essa proximidade tenha contribuído para o grupo possuir o menor *gap* nos serviços. Os dados obtidos e analisados durante esse processo direcionarão a estratégia para a capacitação dos funcionários da COTIC e na qualidade do atendimento prestado.

A aplicação do questionário na categoria docente contribuiu para o levantamento do maior *gap* de serviço das três amostras estudadas. Acredita-se que esse resultado tenha sido influenciado pelas constantes falhas de sistemas registradas durante a aplicação do questionário. As demandas docentes debruçaram-se sobre a necessidade da melhoria do espaço físico da COTIC, melhoria de programas e equipamentos.

Os dados são relevantes para atuação de melhorias na qualidade do serviço e serão abordados no próximo capítulo.

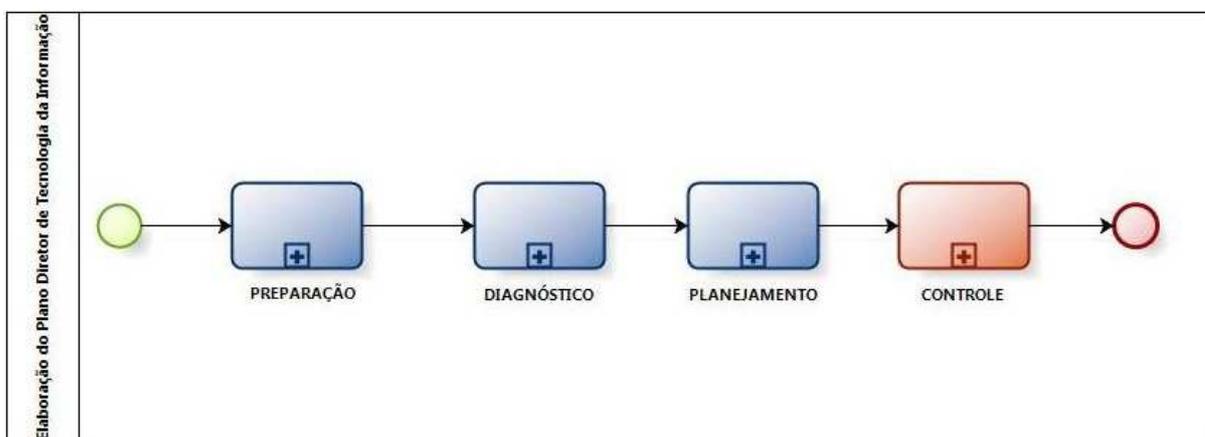
## 6. O MODELO DE PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O presente estudo prevê o aperfeiçoamento da modularização do plano, e para a elaboração do modelo este será dividido em quatro fases: preparação, diagnóstico, planejamento e controle. A forma de construção deste modelo, apresentada neste capítulo, se dá por meio da rerepresentação das bibliografias apresentadas no capítulo 2, sucedidas de sua aplicação direta na COTIC, buscando assim o enlace entre a teoria e a prática, e trazendo por consequência a consolidação do modelo proposto.

As três primeiras fases se originam de proposta do Guia do SISP para Elaboração do PDTI, porém para o cumprimento da proposta inicial desse trabalho, receberam uma série de incrementos e em alguns casos novos processos de trabalho. Essas fases utilizaram os instrumentos de diagnóstico propostos pelo SISP e tiveram acréscimo de novos instrumentos de avaliação, como entrevistas e questionário SERVQUAL. A última fase, chamada de controle, foi incluída na proposta de modelo baseada no entendimento que o processo de planejamento por si só gera mudanças na organização, podendo ser mensuradas ao fim do planejamento e utilizadas até o término do ciclo proposto.

A Figura 9 apresenta as quatro fases do modelo de elaboração do PDTI, tendo as fases propostas pelo SISP na cor azul e as atividades incrementadas neste trabalho na cor laranja. Cabe ressaltar que a figura representa o processo de construção do PDTI proposto pelo trabalho, e que após o término de sua vigência, um novo processo se inicia para a construção de um novo plano.

Figura 9 – Fases de elaboração do modelo de PDTI



Fonte: Guia de Elaboração do SISP (2012).

Antes do detalhamento do Processo de Elaboração do PDTI, o modelo propõe a compreensão dos papéis envolvidos.

Segundo o modelo SISP, o início do projeto se dá no momento que o Comitê de Tecnologia da Informação define a abrangência e o período do PDTI, indicando sua equipe de elaboração. Essa indicação é formalizada por meio de um instrumento que confere as atribuições aos membros, por exemplo uma Portaria de Designação. Em seguida, as atividades de definição da metodologia de elaboração do PDTI forma conduzidas como a identificação dos documentos de referência e princípios e diretrizes, as quais compõem uma proposta de Plano de Trabalho a ser aprovada pelo Comitê de TI e Autoridade Máxima da organização, ao final da fase (SISP, 2012).

As fases de elaboração do Plano possuem diversos processos e cada processo possui uma série de atividades. Os processos foram detalhados e apresentados a seguir.

Os Processos que compõe a Fase 1 - Preparação são:

- a) Definir a abrangência e o período do PDTI
- b) Definir a equipe de elaboração do PDTI
- c) Descrever a metodologia de elaboração do PDTI
- d) Identificar e reunir os documentos de referência
- e) Identificar Estratégias da Organização
- f) Identificar princípios e diretrizes
- g) Elaborar o plano de trabalho do PDTI (PT-PDTI)
- h) Aprovar o plano de trabalho do PDTI (preliminar)
- i) Aprovar o plano de trabalho do PDTI (final)

Os Processos que compõe a Fase 2 – Diagnóstico são:

- a) Avaliar os resultados Planejamento de TI anterior;
- b) Aprovar o Relatório de Resultados do Planejamento de TI anterior;
- c) Analisar o Referencial Estratégico da área de TI;
- d) Analisar a Organização da TI;
- e) Realizar Análise SWOT da TI;
- f) Identificar Necessidades de Informação;
- g) Identificar Necessidades de Serviços de TI;
- h) Mensurar a qualidade do serviço prestado;

- i) Identificar Necessidades de Infraestrutura de TI;
- j) Identificar Necessidades de Contratação de TI;
- k) Identificar Necessidades de Pessoal de TI;
- l) Consolidar o Inventário de necessidades;
- m) Alinhar as Necessidades de TI às Estratégias da Organização;
- n) Aprovar o Inventário de Necessidades.

Os Processos que compõe a Fase 3 – Planejamento são:

- a) Atualizar critérios de priorização;
- b) Priorizar as necessidades inventariadas;
- c) Definir metas e ações;
- d) Planejar a execução das ações;
- e) Planejar ações de pessoal;
- f) Planejar Investimentos e Custeio;
- g) Consolidar a Proposta Orçamentária da TI;
- h) Aprovar os Planos Específicos;
- i) Atualizar critérios de aceitação de riscos;
- j) Planejar o gerenciamento de riscos;
- k) Identificar os fatores críticos para a implantação do PDTI;
- l) Consolidar a Minuta do PDTI;
- m) Aprovar a Minuta do PDTI;
- n) Publicar o PDTI.
- o) Mediar a maturidade dos processos

Os Processos que compõe a Fase 4 – Controle são:

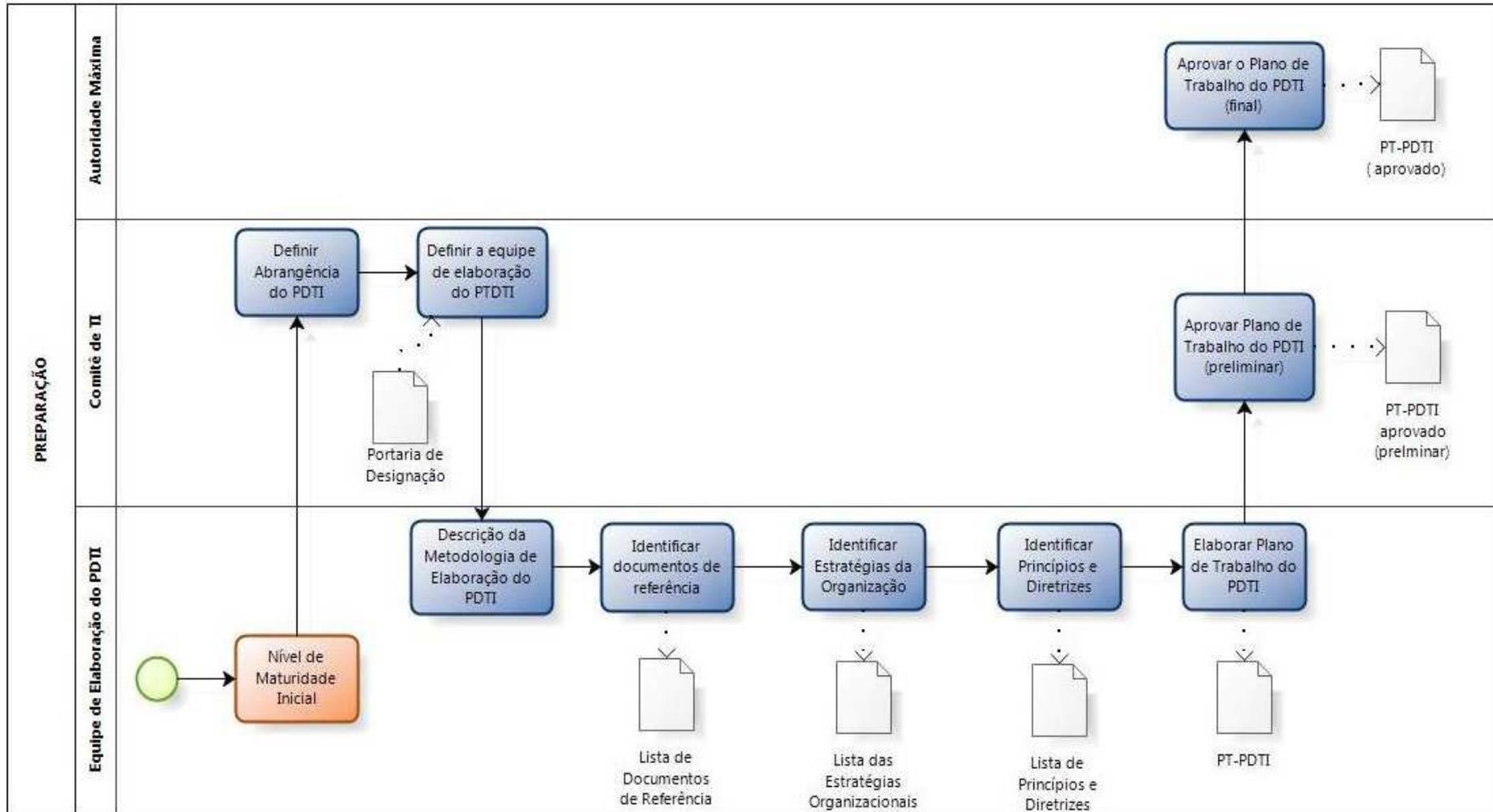
- a) Definir mecanismos de controle;
- b) Aprovar mecanismos de controle;
- c) Implementar Plataforma de Gerenciamento;
- d) Definir periodicidade das revisões;
- e) Aprovar periodicidade das revisões;
- f) Registrar lições aprendidas;
- g) Elaborar plano de encerramento;

## **6.1 FASE DE PREPARAÇÃO**

A fase de preparação reuniu aspectos decisórios de caráter superior, aprovação de documentos e atividades diretamente voltadas à elaboração do Plano de Trabalho, o qual orientará a condução da elaboração do PDTI (SISP, 2012).

O modelo proposto neste trabalho prevê a utilização do fluxo de processos como base para o trabalho, porém não o contempla na íntegra, tendo em vista que o Guia de Elaboração de PDTI serve como instrumento de orientação, mas não é obrigatório. O fluxo base de processos proposto pelo SISP será apresentado a seguir, por meio da Figura 10.

Figura 10 - Fase de Preparação



Fonte: Adaptado do Guia de Elaboração do PDTI (SISP, 2012).

### 6.1.1 Medição Inicial do Nível de Maturidade Organizacional

Como a proposta de modelo está apoiada na apresentação teórica sucedida da prática, o processo de identificação inicial da maturidade organizacional recorreu ao Modelo 8 Omega ORCA apresentado no referencial teórico.

As categorias de análise do modelo possuem relação direta com os sete pilares do COBIT 5 possibilitando assim a obtenção de informações satisfatórias para a análise. A metodologia de análise obedecerá ao sugerido pelo referencial teórico, porém a análise terá seu escopo declinado para os pilares do COBIT 5. A relação entre as duas perspectivas teóricas é apresentada a seguir:

#### a) Comprometimento da alta direção

Quadro 28 - Comprometimento da alta direção

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b>  | <b>Foco</b>   |
|---|---|
| <b>Princípios, Políticas e Frameworks</b> | Verificação da existência de políticas da Administração Superior que dizem respeito a TI, avaliando seu nível de comprometimento quanto a melhoria dos processos organizacionais. |
| <b>Estrutura Organizacional</b>           | Verificar os reflexos da atual estrutura organizacional da instituição nos processos de TI. Identificar se a hierarquia influencia nos processos-chave de TI.                     |
| <b>Cultura Ética e Comportamento</b>      | Verificar se a melhoria contínua é parte da cultura organizacional.   |

Fonte: Elaboração própria.

#### b) Organização e Estrutura

Quadro 29 - Organização e Estrutura

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b> | <b>Foco</b>  |
|--|--|
| <b>Estrutura Organizacional</b>          | Verificar a estrutura organizacional interna. Identificar o impacto da atual estrutura nos processos internos de TI. |

Fonte: Elaboração própria.

### c) Treinamento

Quadro 30 - Treinamento

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b>       | <b>Foco</b>   |
|--|---|
| <b>Pessoas, Habilidades e<br/>Competências</b> | Verificar a importância do treinamento multinível para os funcionários. |

Fonte: Elaboração própria.

### d) Indicadores de Desempenho

Quadro 31 - Indicadores de desempenho

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b> | <b>Foco</b>  |
|--|--|
| <b>Processos</b>                         | Verificar a existência de indicadores para a mensuração do desempenho dos processos-chave e das metas de TI. |

Fonte: Elaboração própria.

### e) Funcionamento das equipes

Quadro 32 - Funcionamento das equipes

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b> | <b>Foco</b>  |
|--|--|
| <b>Processos</b>                         | Verificar a existência de mecanismos de melhoria de processos de TI. |

Fonte: Elaboração própria.

## f) Ferramentas e Técnicas

Quadro 33- Ferramentas e Técnicas

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b>  | <b>Foco</b>  |
|---|--|
| <b>Princípios, Políticas e Frameworks</b> | Verificação de ferramentas e técnicas que permitam a mensuração e controle da TI institucional, bem como conhecimento de seus processos. |

Fonte: Elaboração própria.

## g) Relacionamento com *stakeholders*

Quadro 34 - Relacionamento com *Stakeholders*

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b>  | <b>Foco</b>  |
|---|--|
| <b>Princípios, Políticas e Frameworks</b> | Verificar o relacionamento da Alta Administração em relação a TI institucional. Identificado a forma no qual os relacionamentos entre os atores institucionais está sendo conduzida. |
| <b>Estrutura Organizacional</b>           | Verificar se a estrutura organizacional influencia no relacionamento com as partes interessadas.   |

Fonte: Elaboração própria.

## h) Integração de Sistemas de Informação

Quadro 35 - Integração de Sistemas de Informação

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b>     | <b>Foco</b>   |
|--|---|
| <b>Informação</b>                            | Verificar se há a integração de todas as informações da organização.                                |
| <b>Serviços, Infraestrutura e Aplicações</b> | Verificar a existência de ferramentas que possibilitem a integração dos sistemas e das informações. |

Fonte: Elaboração própria.

## i) Auditoria de Processo

Quadro 36 - Auditoria de Processo

| <b>Princípio COBIT 5<br/>Relacionado</b> | <b>Foco</b>   |
|--|---|
| <b>Processos</b>                         | Verificar a existência mecanismos de auditorias internas para melhorar a TI, e em estágios elevados buscar certificações com órgãos externos. |

Fonte: Elaboração própria.

Com o conhecimento do escopo da análise para identificação do nível de maturidade de processos de TI, o modelo propõe a utilização dos dados coletados por meio da entrevista de levantamento de situação organizacional, da análise interna dos processos e da análise documental do PDI.

### **Regras para pontuação de maturidade**

De acordo com o exposto anteriormente o nível de maturidade do processo se baseia no produto de três análises realizadas sob dados coletados. Considerando que os dados possuem naturezas e fontes distintas, o trabalho considerou os seguintes pesos na pontuação para avaliação dos níveis de maturidade:

Levantamento de Situação Organizacional – 3

Análise dos Processos Internos– 2

Análise do PDI – 1

Essa categorização se deu por grau de importância no qual as análises possuíam para a realização da pontuação de maturidade. O levantamento de situação organizacional, forneceu informações importantes a respeito do funcionamento interno do setor, além de ter suas categorias relacionadas ao Modelo 8 Omega ORCA para a pontuação de maturidade. A análise dos processos internos recebeu peso 2, uma vez que esse método está sujeito a erros de interpretação ou erros de posicionamento dos dados do mapa. A análise do PDI recebeu menor peso pois o documento não fornece detalhes precisos sobre a estrutura interna da

COTIC, porém esse documento contém dados relevantes sobre a estratégia institucional e seu posicionamento no que diz respeito a TI.

O cálculo da pontuação se dará de acordo com o número de citações diretas ou indiretas presentes sobre cada item. A pontuação de cada análise será registrada e obedecerá a seguinte fórmula para cálculo da pontuação final:

$$a = \frac{(x * 3) + (y * 2) + (z * 1)}{t}$$

Onde:

$a$  = Pontuação Final

x = Levantamento da Situação Organizacional

y = Análise dos Processos Internos

z = Análise do PDI

t = Total de inferências encontradas

A partir do cálculo das inferências encontradas, o nível de maturidade para cada item foi categorizado de acordo com a tabela apresentada a seguir (OLIVEIRA, 2013).

Tabela 1 -Níveis de maturidade do elemento

| Níveis de Maturidade |                |
|----------------------|----------------|
| Nível 8 Omega        | Faixa de valor |
| 8                    | 23-24          |
| 7                    | 20-22          |
| 6                    | 17-19          |
| 5                    | 14-16          |
| 4                    | 11-13          |
| 3                    | 8-10           |

|   |     |
|---|-----|
| 2 | 5-7 |
| 1 | 1-4 |

Fonte: OLIVEIRA (2013).

Conhecido o método de cálculo da maturidade dos processos, a mensuração inicial foi realizada no mês de Abril de 2014, em momento anterior ao início do processo de desenvolvimento do PDTI.

### **Resultado da pontuação de maturidade**

Com a coleta e análise dos dados apresentadas no capítulo anterior, de acordo com os aspectos estabelecidos anteriormente, com o objetivo de pontuar o nível de maturidade, foram consolidados e categorizados a seguir.

**a) Comprometimento da alta direção** – No início do processo de desenvolvimento do PDTI foi identificado baixo comprometimento da alta direção. Foram feitas poucas citações a respeito do comprometimento da alta direção com a TI, e poucas conclusões retiradas dessa categoria a partir do questionário de qualidade do serviço (Apêndice 2). As análises realizadas, mostraram iniciativas relacionadas a TI, porém no início do processo nenhuma havia sido executada.

**b) Organização e estrutura** – A estrutura organizacional é centralizada e foi relatado durante o processo de entrevistas que existem discussões para melhorias de processo. Com isso pode-se concluir que mesmo com o desejo de melhorar a organização e estrutura do setor, essa iniciativa ainda não foi tomada. A avaliação de qualidade do serviço não forneceu informações relevantes uma vez que não abordou a estrutura do setor.

**c) Treinamento** – Foram identificadas iniciativas de treinamento, porém as relatadas foram pontuais, não abrangendo todos os objetivos estratégicos. No âmbito da qualidade do serviço, os respondentes entendem que os prestadores do serviço possuem conhecimento necessário para isso.

**d) Indicadores de desempenho** – Durante o processo de levantamento de situação organizacional foi identificado que os objetivos estão bem definidos, porém não há medição de seus níveis de execução.

**e) Funcionamento das equipes** – Nesse âmbito não foram indicados relatos significantes no que tange a melhoria dos processos das equipes de TI.

**f) Ferramentas e técnicas** – A análise dos dados não identificou ferramentas ou técnicas institucionalizadas para a melhoria ou controle dos processos de TI.

**g) Relacionamento com stakeholders** – Nesse item de análise foi identificada a pré-disposição para receber melhorias de processos, principalmente por meio de um planejamento estratégico, porém nenhuma iniciativa concreta foi relatada.

**h) Integração de Sistema de Informação** – Não há integração das informações da organização no que diz respeito a processos de TI. Há uma iniciativa para a aquisição de um sistema integrado.

**i) Auditoria de processo** - Não foram identificados mecanismos de auditoria de processos internos.

Ao fim da análise, a medição do modelo de maturidade apresentou os seguintes resultados, representados no Quadro 37.

Quadro 37 – Resultado da avaliação do Estágio de Maturidade Atual

| <b>Níveis de Maturidade</b> | <b>a</b><br><b>Comprometimento da Alta Direção</b>   | <b>b</b><br><b>Organização e Estrutura</b>   | <b>c</b><br><b>Treinamento</b>   | <b>d</b><br><b>Indicadores de desempenho</b>                                   | <b>e</b><br><b>Funcionamento das equipes</b>  | <b>f</b><br><b>Ferramentas e técnicas</b>   | <b>g</b><br><b>Relacionamento com stakeholders</b>   | <b>h</b><br><b>Integração de Sistema de Informação</b>   | <b>i</b><br><b>Auditoria de processo</b>   |
|-----------------------------|--|--|--|--|---|---|--|--|--|
| <b>8</b>                    | A Melhoria de Processos é uma parte normal da cultura, existência de unidades de revisão e auditoria.    | Melhoria de processo faz parte do dia a dia e da cultura da empresa.                                 | Todos os funcionários estão treinados.   | Indicadores de desempenho estão embutidos em todos os aspectos do trabalho.    | Abordagem é parte normal das práticas de trabalho.  | Todos os processos são medidos por completo e controlados com ferramentas apropriadas.                    | Especificações são revistas e periodicamente analisadas com as partes interessadas.  | Processos operam e são suportados Por ferramentas do sistema de informação. Um BPMS completo foi implantado e é mantido nas normas acordadas.                          | Ações de melhorias são auditadas por organismo apropriado.                                     |
| <b>7</b>                    | Comunica as informações sobre melhoria para os clientes externos e internos.                             | Melhoria de Processo reduz significativamente os custos, estes são medidos e realizados.             | Competências de Melhoria de Processos alcançados por todos os funcionários.                                | Metas iniciais alcançadas, primeira Auditoria completamente revisada.          | Equipes sistematicamente identificam novas ações e desenvolvimentos.  | Todas as medidas dos processos completos ou em andamento são parte do relatório diário.                   | Contratos estabelecidos com as partes interessadas, comunicados e compreendidos pela organização.                                  | Processos- chaves suportados pela infraestrutura do sistema de informação. Trabalho para integração de um BPMS completo está em andamento.                             | Trabalho de correção e revisão das ações de melhorias para realizar auditoria completa.        |
| <b>6</b>                    | Melhoria é parte integrante da definição de objetivos e avaliação.                                       | BPM está sendo sistematicamente implementado e com suporte completo.                                 | Formadores, facilitadores e mentores totalmente implantados e integrados aos processos.                    | Indicadores de Desempenho identificados para todos os processos chave.         | Mais que 50% da organização participa ativamente dentro das equipes. Resultados positivos de projetos se tornam reconhecidos. | Análise de lacunas acordadas e completas para todos os processos-chave.                                   | Processos de monitoração estabelecidos para os requisitos das partes interessadas. Primeiras entregas para as partes interessadas. | Teste-piloto em andamento, critérios de sucesso monitorados e revisados. Implantação inicial de ferramentas estratégicas do sistema de informação nos processos-chave. | Auditoria externa inicial para os processos  |
| <b>5</b>                    | A melhoria é um item da pauta de reuniões, o gerente realiza reuniões e divulga as melhorias alcançadas. | Atividade de comunicação é regular e há avaliação da implantação do BPM. Propostas BPM orçamentados. | Média Gerência treinada em melhoria de processos. Treinamento em técnicas concluído em toda a organização. | Indicadores de desempenho e métodos de manutenção introduzidos na organização. | Implementação de ações rápidas e completas. A equipe de processos principais entregam os primeiros resultados.                | Todos os processos-chave são medidos e rastreados, relatórios de execução do plano de ação são entregues. | Trabalho inicial em andamento para comunicar os requisitos das partes interessadas e exigir ações.                                 | Revisão do Sistema de Informação de entrega de ferramentas para suporte dos processos-chaves e de acordo com o plano de ação desenvolvido.                             | Processos e ações de melhorias revisadas e atualizadas. Auditoria interna completa e revisada. |
| <b>4</b>                    | A Alta direção já participou de projeto de melhoria envolvido tendo progresso e compromete recursos      | Reuniões de acompanhamento de progresso são regulares. Redesenho de processos em                     | Treinamento de Melhoria de Processo caminho. Facilitadores já designados.                                  | Comunicação para toda a organização desempenho dos                             | Equipes de ação designadas e processos chaves em andamento.   | Ferramentas e técnicas em harmonia. Usuários completamente  | Programa de ação acordada com as principais partes interessadas.   | Requisitos dos processos-chaves compreendidos, de acordo com o plano de ação   | Identificação inicial dos processos chave para submissão de auditoria interna.                 |

|          |   |   |  |  |   |  |   |   |  |
|----------|---|---|--|--|---|--|---|---|--|
|          | disponíveis.  | andamento.  |  | indicadores. Revisão do desempenho e auditorias iniciadas.                 |   | treinados.   |   | desenvolvido.   |  |
| <b>3</b> | Metas de melhoria são definidas e publicadas.   | Grupo de Direção já designado, primeiros Redesenho dos Processos em andamento.              | Toda a organização está consciente do Programa de melhoria de processos.   | Indicadores de desempenho quantificados e mapeados. Meta inicial acordada. | A Equipe inicial empreende o trabalho de redesenho de processos e relatório completo volta para a alta direção. | Ferramentas e suporte prontos. Uso inicial, rastreamento e monitoramento em andamento. | Deficiência e objetivos essenciais identificados com as partes interessadas.  | Processos iniciais revistos para suporte do Sistema de Informação e especificações desenvolvidas. | Processo de auditoria comunicado. Oficinas para conscientização e para definir questões e objetivos acordados. |
| <b>2</b> | É da alta direção o principal esforço de melhoria.                                      | Responsabilidades já atribuídas para a melhoria de processos.                               | Melhoria de processos com responsabilidades atribuídas. Gerentes já participaram de <i>workshop</i> de melhorias de processos. | A Gerência Sênior já possui os objetivos-chaves identificados.             | Estrutura da equipe inicial feita e comunicação para a organização.   | Kit de ferramentas decidido e comunicado à Alta Direção.                               | Áreas mais importantes identificadas para o estabelecimento de requisitos de Especificação das partes interessadas. | Análise comparativa realizada para identificar os principais requisitos.                          | A alta direção participa em treinamento de auditoria.  |
| <b>1</b> | <b>Princípios de melhoria entendido, apoio verbal, mas nenhum envolvimento pessoal.</b> | <b>Melhorias de processos são discutidas, mas não há responsabilidade formal atribuída.</b> | <b>Treinamento de melhoria de processos acordados, métodos selecionados.</b>   | <b>Abordagem definida critérios de seleção abordados.</b>                  | Estrutura da equipe acordada no âmbito da alta administração.   | Ferramentas técnicas listadas e pré-selecionadas.                                      | <b>Responsabilidade e atribuída para o estabelecimento dos requisitos das partes interessadas.</b>                  | <b>A análise do estado atual está conforme a integração em curso.</b>                             | Processo de auditoria acordado e comunicado com a Alta Direção.  |
| <b>0</b> | Não tem interesse.  | Desprovida completamente de estrutura.  | Nenhum treinamento de melhorias de processos.  | Não identificados.   | <b>Sem projetos de melhoria.</b>  | <b>Não identificado.</b>   | Nenhum progresso.   | Não identificado.   | <b>Nenhuma ação.</b>   |

Elaboração: Adaptado de OLIVEIRA (2013).

Após a medição do nível inicial de maturidade do setor, o desenvolvimento do PDTI continuou a seguir a ordem proposta pelo mapa de processos apresentado no início desse subcapítulo.

### **6.1.2 Definição do Período e da Abrangência do PDTI**

O PDTI institucional terá vigência de três anos, contados a partir do início de 2015. Esse prazo foi determinado pela PROPLADI para que haja alinhamento com o PDI que se finda no mesmo prazo.

O plano terá abrangência sob toda a instituição, com foco em uma TI única, buscando alinhamento estratégico entre os *campi*.

### **6.1.3 Definição da Equipe de Elaboração do PDTI**

Após a análise detalhada do PDI, foi possível dimensionar o quantitativo de funcionários necessários para a elaboração do PDTI. Para a UFRRJ foram designados oito membros pela reitoria, com perfis descritos a seguir:

- 1 Pró-Reitor Membro da Administração Superior
- 1 Docente da Área de Sistemas de Informação
- 1 Gestor de TI da Sede Seropédica
- 1 Gestor de TI do campus Nova Iguaçu
- 2 Analistas de Tecnologia da Informação com Especialização em Gestão.
- 1 Técnico em Tecnologia da Informação.

A equipe foi formalizada por meio da portaria nº 1.091/GR, de 24 de Novembro de 2014 (Anexo II).

#### **6.1.4 Descrição da Metodologia de Elaboração do PDTI**

A metodologia para desenvolvimento do PDTI seguiu as sugestões do MPOG, por meio do Guia de Elaboração do PDTI. O modelo previu a medição do nível de maturidade da organização em momento prévio ao início do desenvolvimento da elaboração do plano.

Em complemento ao modelo do SISP, foi realizada uma análise intrasetorial em conjunto com a avaliação do nível de serviço. Essa análise se fez necessária pelo entendimento de que a melhoria dos serviços internos é imprescindível para o alcance dos objetivos estratégicos identificados.

De maneira simplificada as metodologias utilizadas para a elaboração do PDTI foram:

- a) COBIT 5
- b) 8 Omega ORCA
- c) SERVQUAL.

#### **6.1.5 Identificar e reunir documentos de referência**

Para a elaboração do PDTI foram utilizados os documentos apresentados a seguir:

##### **a) Plano de Desenvolvimento Institucional**

O Plano de Desenvolvimento Institucional das Universidades Brasileiras tem como objetivo primordial identificar a instituição, explicitando sua missão, seus objetivos, suas metas e as ações a serem implementadas em um período de 4 anos, bem como o acompanhamento das mesmas.

##### **b) Guia de Elaboração de PDTI do SISP versão 1.0**

Metodologia proposta pelo SISP, a qual dispõe sobre os padrões, orientações, diretrizes e *templates* para elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação.

##### **c) Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988**

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

**d) Decreto-lei nº 200, de 25 de Fevereiro de 1967**

Art. 6º As atividades da Administração Federal obedecerão aos seguintes princípios fundamentais: Planejamento, Coordenação, Descentralização, Delegação de Competência e Controle.

**e) Estratégia Geral de Tecnologia da Informação 2013-2015**

Estabelece metas de curto e médio prazo a serem cumpridas pelos órgãos do SISP, em diferentes perspectivas de atuação e propõe a mensuração objetiva de resultados por meio de indicadores. Incentiva a elaboração do PDTI e promove a troca de informações, experiências, conhecimento e desenvolvimento colaborativo entre os órgãos que compõem o SISP.

**f) Instrução Normativa IN nº 04, de 12 de Novembro de 2010 – SLTI/MP**

Art. 3º, em consonância com o art. 4º, do Decreto nº 1.048, de 1994: o órgão central do SISP elaborará, em conjunto com os órgãos setoriais e seccionais do SISP, a Estratégia Geral de Tecnologia da Informação – EGTI para a administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Federal, revisada e publicada anualmente, para servir de subsídio à elaboração do PDTI pelos órgãos e entidades integrantes do SISP. ”

Art. 4º As contratações de que trata esta Instrução Normativa deverão ser precedidas de planejamento, elaborado em harmonia com o PDTI, alinhado à estratégia do órgão ou entidade.

**g) Decreto 1.048/1994**

Art. 1º Ficam organizados, sob a forma de Sistema, com a denominação de Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática – SISP, o planejamento, a coordenação, a organização, a operação, o controle e a supervisão dos recursos de informação e informática dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, em articulação com os demais sistemas que atuam direta ou indiretamente na gestão da informação pública federal. O Decreto 7.579/2011 atualizou as atribuições e a

denominação do SISP, para Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação.

**h) Acórdão 2.308/2011 – Plenário TCU**

9.1.1. Orientem as unidades sob sua jurisdição, supervisão ou estrutura acerca da necessidade de estabelecer formalmente: (i) objetivos institucionais de TI alinhados às estratégias de negócio; (ii) indicadores para cada objetivo definido, preferencialmente em termos de benefícios para o negócio da instituição; (iii) metas para cada indicador definido; (iv) mecanismos para que a alta administração acompanhe o desempenho da TI da instituição.

**i) Acórdão 1.603/2008 – Plenário TCU**

Situação da Governança de Tecnologia da Informação – TI na Administração Pública Federal. Ausência de Planejamento Estratégico Institucional, deficiência na estrutura de pessoal, tratamento inadequado à confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações.

**j) Control Objectives for Information and Related Technology - (COBIT® 5)**

Guia de boas práticas de Governança de TI utilizado e recomendado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

**k) 8 OMEGA ORCA**

Modelo de maturidade de processos selecionado para a pesquisa, justificado pela medição multinível.

### **6.1.6 Identificar Estratégias da Organização**

Nessa etapa a equipe é responsável por identificar e sistematizar as estratégias estabelecidas nas principais políticas e planos governamentais e da organização (SISP,2012). Para essa tarefa foi realizada análise documental do PDI vigente. O produto da análise é apresentado a seguir:

## **Missão**

“Produzir, sistematizar, socializar e aplicar os conhecimentos científico, tecnológico, filosófico, cultural e artístico de excelência, através do ensino, da pesquisa e da extensão indissociavelmente articulados, consolidando a formação do ser humano para a atividade profissional baseada nos princípios da responsabilidade socioambiental e a partir da reflexão crítica, com base na solidariedade nacional e internacional e buscando a construção de uma sociedade justa e democrática que valorize a paz e a qualidade de vida de forma igualitária.”

## **Objetivos Institucionais**

A UFRRJ, de acordo com o artigo 4º de seu Estatuto, estabeleceu como seus objetivos específicos:

- a) gerar e propagar conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais;
- b) formar, diplomar e propiciar a formação inicial e continuada nas diferentes áreas de conhecimento, visando ao exercício de atividades profissionais e à participação no desenvolvimento da sociedade;
- c) estimular o desenvolvimento da ciência, a criação e o pensamento crítico e reflexivo;
- d) contribuir para o processo de desenvolvimento regional e nacional, realizando o estudo sistemático de seus problemas e a formação de quadros científicos e técnicos ao nível de suas necessidades;
- e) promover a extensão, aberta à participação da população, visando à socialização das conquistas e benefícios, resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição;
- f) promover a educação presencial, à distância ou em qualquer outra modalidade, desde que aprovadas nas instâncias competentes;
- g) educar para a promoção do desenvolvimento socioambiental;
- h) cultivar os princípios éticos na consecução de seus objetivos;

- i) manter amplo e diversificado intercâmbio de conhecimentos com a sociedade;
- j) promover o apoio ao ensino público em todos os seus preceitos e prerrogativas.

### **Metas Institucionais de envolvimento direto com TI**

- a) Modernizar a estrutura dos laboratórios de pesquisa e supri-los com equipamentos e ferramentas que permitam a realização de pesquisas (UFRRJ 2013, p.39).
- b) Consolidar e ampliar a inovação tecnológica da UFRRJ (UFRRJ 2013, p.40).
- c) Criar um sistema de atendimento informatizado e padronizado com agendamento programado (UFRRJ 2013, p.41).
- d) Dar continuidade aos programas de capacitação e qualificação que atendam às necessidades da instituição e propiciem o desenvolvimento profissional dos seus servidores (UFRRJ 2013, p.49).
- e) Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).
- f) Estabelecer mecanismos de implantação de uma política de planejamento estratégico (UFRRJ 2013, p.51).
- g) Implantar sistema informatizado no setor responsável pela aquisição de materiais e serviços, com capacitação continuada do pessoal (UFRRJ 2013, p.53).
- h) Implantar o Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e Comunicação (UFRRJ 2013, p.55).
- i) Criar um sistema integrado de informações das atividades acadêmicas e administrativas (UFRRJ 2013, p.55).
- j) Ampliar o nº de salas de aula, laboratórios, salas de professores e unidades administrativas, de acordo com as necessidades pedagógicas (UFRRJ 2013, p.55).
- k) Estabelecer uma política de avaliação e organização da infraestrutura física, incluindo elétrica, internet e telefonia (UFRRJ 2013, p.55).

### **6.1.7 Identificação dos Princípios e Diretrizes**

Esta etapa é responsável pela identificação dos Princípios e Diretrizes da organização. Para a execução da mesma foi analisado o PDI vigente, os resultados foram:

#### **Princípios gerais da organização**

“São princípios da UFRRJ, presentes no artigo 50 de seu Estatuto (aprovado em 28 de abril de 2011, conforme Deliberação do Conselho Universitário no. 14/2011):

- a) excelência acadêmica nas ciências, tecnologia, artes e humanidades;
- b) ênfase à questão socioambiental na formação profissional e cidadã;
- c) respeito à diversidade cultural, intelectual, artística, institucional, política e religiosa;
- d) respeito às pessoas e às diferenças individuais;
- e) compromisso com a valorização e com a promoção do desenvolvimento de relações humanas solidárias;
- f) compromisso com a democracia política com justiça social;
- g) compromisso com a melhoria das condições democráticas de acesso e permanência nos seus diversos cursos;
- h) compromisso com a formação de profissionais-cidadãos qualificados, críticos e socialmente engajados;
- i) gestão democrática, transparente, participativa e descentralizada.

#### **Diretrizes da organização**

São diretrizes que orientam o desenvolvimento de todas as ações da UFRRJ:

- a) defender a Universidade pública, gratuita, laica, de qualidade e socialmente referenciada,
- b) defender a autonomia universitária,

- c) promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão,
- d) desenvolver conhecimentos de caráter científico, filosófico, tecnológico, artístico e cultural,
- e) contribuir na formulação de políticas públicas e sociais que promovam a qualidade de vida de forma igualitária, justa e solidária,
- f) formar profissionais baseados nos princípios da cidadania, com autonomia para o aprendizado contínuo, socialmente referenciado para o mundo do trabalho e capazes de atuar na construção da justiça social e da democracia,
- g) promover a gestão democrática baseada numa política institucional multicampi,
- h) fortalecer todos os níveis de ensino, da Educação Básica ao Ensino Superior

#### **6.1.8 Elaborar o plano de trabalho do PDTI (PT-PDTI)**

A elaboração do plano de trabalho foi o momento no qual a equipe se responsabilizou pelo planejamento das atividades que foram executadas para a elaboração do PDTI. Esse documento contém a descrição das informações essenciais para a organização das atividades a serem desempenhadas durante o projeto de elaboração do PDTI (SISP, 2012).

#### **6.1.9 Aprovar o plano de trabalho do PDTI (preliminar)**

Etapa que consistiu na aprovação preliminar do plano de trabalho proposto, esse ato foi realizado pelo comitê de TI.

#### **6.1.10 Aprovar o plano de trabalho do PDTI (final)**

Etapa que consistiu na aprovação preliminar do plano de trabalho proposto, sendo esse ato realizado pela autoridade máxima da organização.

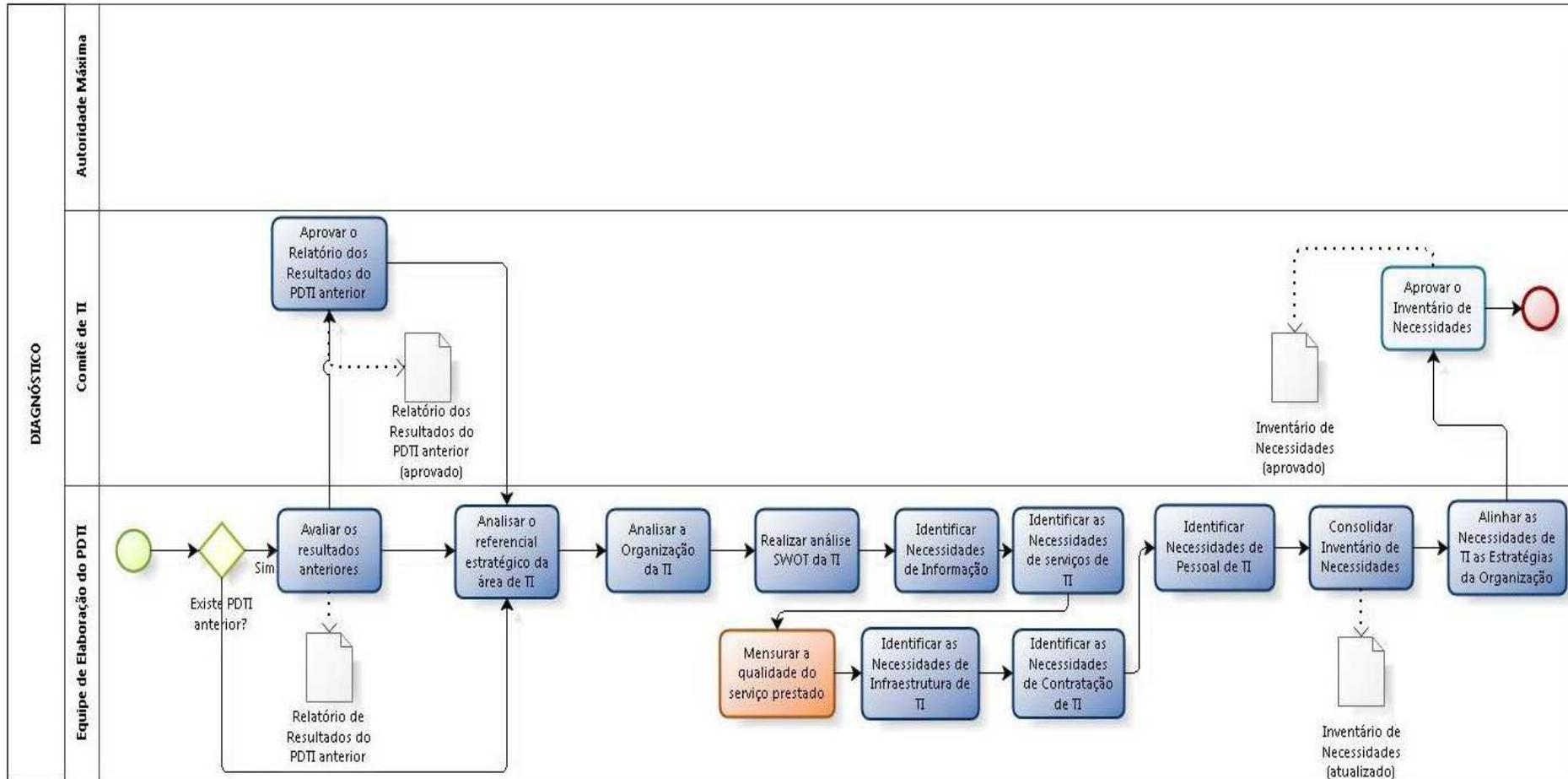
## **6.2 FASE DE DIAGNÓSTICO**

A fase de diagnóstico foi o momento de realizar um levantamento da situação organizacional no qual se encontra a UFRRJ. Essa fase é caracterizada por buscar compreender a situação atual da TI na organização para, em consonância com esse quadro, identificar as necessidades (problemas ou oportunidades) que se espera resolver (SISP, 2012).

Além de utilizar a proposta de diagnóstico do modelo SISP, foi acrescido o levantamento organizacional do setor de TI e avaliação no nível de qualidade do serviço prestado.

A fase de diagnóstico contemplou também outros processos da organização, pois realiza uma extensa coleta de dados e uma complexa análise dos documentos levantados (SISP, 2012). O fluxo da fase de diagnóstico proposto é apresentado a seguir.

Figura 11 - Fase de Diagnóstico



Fonte: Adaptação do Guia de Elaboração do PDTI (SISP, 2012).

### **6.2.1 Avaliar os resultados Planejamento de TI anterior**

Essa etapa proposta deve avaliar o Planejamento de TI anterior, buscando identificar se as ações planejadas previamente foram cumpridas ou não.

A avaliação de resultados permite estabelecer trilhas de aprendizagem organizacionais, visando auto avaliações que possibilitem o aperfeiçoamento da organização (SISP, 2012).

Por não existir PDTI anterior, esse processo não foi executado.

### **6.2.2 Aprovar o Relatório de Resultados do Planejamento de TI anterior**

Nessa etapa a autoridade máxima do órgão é responsável por aprovar um relatório de resultados do Planejamento de TI gerados pelo processo anterior. Como a UFRRJ não possui PDTI anterior, esse processo não foi executado.

### **6.2.3 Analisar o Referencial Estratégico da área de TI**

Para a identificação do Referencial Estratégico da área de TI foi analisado o PDI e o sítio da COTIC, que contém as informações específicas sobre o setor. O resultado da análise está exposto nas etapas a seguir.

#### **Etapa 1: Identificação da Missão da TI Institucional**

Por meio do levantamento de documentos internos da COTIC, a missão foi identificada, ela é dividida em quatro sentenças:

- a) Coordenar os núcleos que tratam dos projetos da rede de tecnologia da informação e comunicação, da elaboração de aplicativos institucionais, da manutenção dos ativos da rede e da base legal de governança dessa área estratégica;
- b) Articular, com as demais Coordenadorias da PROPLADI, todas as ações relativas às diversas características da área de tecnologia da informação e comunicação, necessárias para o desenvolvimento institucional;

c) Viabilizar, após estudos, junto à outros órgãos de governos e, especialmente, junto às unidades do sistema federal de educação superior, projetos e sistemas em TIC que possam ser implantados na UFRRJ, garantindo agilidade procedimentais com integridade e confiabilidade dos dados institucionais;

d) Participar de reuniões executivas, mensais, da Pró-Reitoria de Planejamento, Avaliação e Desenvolvimento Institucional.

### **Etapa 2: Identificação da Visão de Futuro da TI Institucional**

Não foram identificados nos documentos internos a existência de valores específicos para a TI institucional. Nesse caso optou-se pelo alinhamento com a visão de futuro da organização.

### **Etapa 3: Identificação dos Valores da TI Institucional**

Não foram identificados nos documentos internos a existência de valores específicos para a TI institucional. Nesse caso optou-se pelo alinhamento com os valores da organização.

## **6.2.4 Analisar a Organização da TI**

Nesse momento da elaboração do PDTI, a equipe foi responsável por analisar o contexto geral em que se estrutura a unidade de TI na organização, evidenciando a hierarquia e as relações de subordinação e comunicação existentes na unidade de TI (SISP, 2012). A realização dessa atividade está exposta nas etapas a seguir:

### **Etapa 1: Análise do Organograma de TI**

A estrutura administrativa atual da COTIC foi oficializada durante a pesquisa por meio da Deliberação nº29, de 06 de Maio de 2014. Essa estrutura foi formalizada como consequência dos estudos iniciados para o processo de elaboração do PDTI.

Desta forma a estrutura organizacional foi dividida em 5 núcleos:

- a) Núcleo de Governança da Tecnologia da Informação e Comunicação – NGTIC.
- b) Núcleo Estratégico de Desenvolvimento de Aplicativos Institucionais – NEDAI.
- c) Núcleo de Tecnologia da Rede Institucional – NUTRI.
- d) Núcleo de Apoio e Suporte aos Usuários – NASUS.
- e) Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação e Comunicação – NPDTIC.

Cabe ressaltar que os núcleos não possuem chefia setorial, sendo subordinados ao Coordenador de Tecnologia da Informação e Comunicação.

A estrutura multicampi possui pequenas unidades de TI, nos *campi* Nova Iguaçu e Três Rios, atualmente subordinados a gestão local de *campus*.

## **Etapa 2: Análise da Documentação Relativa à arquitetura corporativa de TI e os processos de TI**

Os cinco núcleos da COTIC estão estruturados para desenvolver as seguintes atribuições:

### **a) Núcleo de Governança da Tecnologia da Informação e Comunicação – NGTIC**

- Acompanhar e registrar a legislação que trata da Tecnologia da Informação nos órgãos do Governo Federal.
- Participar do Comitê Institucional de Tecnologia da Informação e Comunicação, no alinhamento da área a legislação em vigor.
- Articular, junto à COTIC, ações com a CODIN visando a melhoria dos processos de aquisição de bens e serviços da área.
- Acompanhar as práticas exitosas de Governança da Tecnologia da Informação em órgãos congêneres da UFRRJ.
- Manter estreita vinculação com os demais núcleos da COTIC para auxiliá-los em suas ações específicas.

#### **b) Núcleo Estratégico de Desenvolvimento de Aplicativos Institucionais – NEDAI**

- Articular, junto à COTIC, ações compartilhadas com os núcleos da CODIN e COPEN para atendimento de suas demandas por aplicativos.

- Propor formas de integração com as respectivas áreas acadêmicas da ciência da computação e de sistemas de informação.

- Buscar mecanismos de capacitação permanente do seu corpo técnico, principalmente, no sentido do aprendizado de técnicas aplicadas no desenvolvimento de sistemas de integração de dados institucionais.

- Manter estreito vínculo com o NUTRI, elaborando aplicativos que otimizem processos usuários da rede institucional.

- Aplicar metodologias modernas e ágeis na elaboração, testes, simulação e produção dos aplicativos.

#### **c) Núcleo de Tecnologia da Rede Institucional – NUTRI**

- Atender as demandas apresentadas pelos usuários, junto a COTIC, no que diz respeito ao uso da rede institucional. Elaborar projetos que otimizem os recursos alocados na rede de computadores da UFRRJ, no atendimento das diversas formas possíveis de comunicação através desses recursos.

- Articular com a COTIC, mecanismos de ação conjunta com as áreas acadêmicas específicas, visando constante processo de capacitação dos membros do NUTRI.

- Manter estreito relacionamento com os demais núcleos da COTIC e com o núcleo NEAPI da CODIN, visando a comunicação digitalizada dos processos institucionais.

- Ampliar a capacidade de comunicação da rede institucional, por meio de canais de web e vídeo conferencia, rede sem fio e sistema de voz sobre protocolo da rede (VOIP) e novas tecnologias em desenvolvimento.

#### **d) Núcleo de Apoio e Suporte aos Usuários – NASUS**

- Atender as demandas dos usuários por instalação de sistemas operacionais e aplicativos nos equipamentos alocados na rede institucional.

- Atender a demanda de carga de tinta para as impressoras institucionais e capacitar para outras formas de gerenciamento dos processos de impressão.

- Manter capacitação permanente do quadro do pessoal do NASUS, visando acompanhamento das novas tecnologias na área e de suas especificidades.

- Articular com o NUTRI, ações de padronização dos ativos da rede institucional, observando as normas sobre redução do impacto negativo do meio ambiente.

#### **e) Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação e Comunicação – NPDTIC**

- Promover a articulação entre os Pesquisadores da UFRRJ e os órgãos que fomentam a Tecnologia da Informação e Comunicação;

- Apoiar a Pesquisa Científica na área de Tecnologia da Informação e Comunicação;

- Promover projetos de pesquisa técnica de forma a resolver problemas existentes e desenvolver novos produtos;

- Dar consultoria técnica a projetos de pesquisa de forma a maximizar o retorno sobre investimentos em Tecnologia da Informação e Comunicação.

#### **6.2.5 Realizar Análise SWOT da TI**

Nessa atividade a equipe é responsável pela análise do ambiente interno e externo da TI organizacional utilizando o método SWOT sugerido no Guia de Elaboração do PDTI (SISP, 2012). O Método SWOT é uma ferramenta de gestão representada pelas iniciais das palavras *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças).

A análise é dividida em duas partes: o ambiente externo a TI (oportunidades e ameaças) e o ambiente interno a TI (pontos fortes e pontos fracos):

- **Pontos fortes** - características positivas internas que a TI pode explorar para atingir suas metas. Referem-se às habilidades, capacidades e competências básicas da organização que atuam em conjunto para ajudar a alcançar suas metas e objetivos.

• **Pontos fracos** - características negativas internas que podem restringir o desempenho da TI. Referem-se à ausência de capacidades ou habilidades críticas. São, portanto, deficiências e características que devem ser superadas ou contornadas para que a TI possa alcançar o nível de desempenho desejado.

• **Oportunidades** – características do ambiente externo, não controláveis pela TI, com potencial para ajudar a organização a crescer e atingir ou exceder as metas planejadas.

• **Ameaças** – características do ambiente externo, não controláveis pela TI, que podem impedi-la de atingir as metas planejadas e comprometer o crescimento organizacional.

A análise SWOT da COTIC está representada no quadro a seguir:

Quadro 38 - Análise SWOT da COTIC

| <b>Forças</b>   | <b>Fraquezas</b>  |
|---|---|
| 1. Integração da equipe<br>2. Acessibilidade aos gestores<br>3. Estabilidade no emprego<br>4. Disponibilidade de videoconferência para comunicação intercampi | 5. Procedimentos informais<br>6. Infraestrutura inadequada<br>7. Aplicações obsoletas<br>8. Alta rotatividade<br>9. Quantidade insuficiente de profissionais<br>10. Resistência por parte dos usuários à mudanças<br>11. Existência de sistemas sem documentação<br>12. Deficiência na gestão da informação<br>13. Ausência de medição periódica de satisfação do usuário quanto aos serviços prestados |
| <b>Oportunidades</b>  | <b>Ameaças</b>  |
| 1. Novo ciclo de gestão<br>2. Disponibilidade de novas soluções de TI oriundas da Administração Pública Federal.<br>3. Participação efetiva dos órgãos de     | 1. Demandas não planejadas<br>2. Gestão de TI intercampi em desarmonia com o planejamento institucional   |

|  |   |
|--|---|
| controle na melhoria dos serviços de TI. | 3. Mudanças políticas ou na legislação<br>4. Rotatividade |
|--|---|

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.6 Identificar Necessidades de Informação

Etapa responsável por identificar as necessidades de informação vinculadas aos processos de negócio da organização, verificando quais são necessárias para executar cada processo de negócio, e se estão obtidas e devidamente armazenados no ciclo do processo (SISP, 2012).

A proposta de modelo sugere a revisão dos objetivos institucionais, visando identificar as estratégias que abrangem o campo da informação institucional. No caso da UFRRJ foram identificadas três necessidades:

- a) **Sistema Integrado de Gestão** – Necessidade de padronizar e integrar as informações institucionais.
- b) **Aprimoramento da política de gestão do conhecimento** – Necessidade de criação e manutenção de mecanismos de gestão do conhecimento.
- c) **Comunicação e relacionamento intraorganizacional** – Necessidade de melhoria dos processos de comunicação intraorganizacional. Além de ser uma necessidade de informação é necessário um trabalho de implementação de cultura da informação.

### 6.2.7 Identificar Necessidades de Serviços de TI

Esse aspecto diz respeito a análise dos serviços prestados pela unidade de TI. Essa atividade consiste numa análise da carta de serviços existente, e em caso de não existência de como será elaborada.

## **Etapa 1: Análise da Carta de Serviços Existente**

A COTIC optou por estruturar sua prestação de serviços em 9 dimensões: Desenvolvimento de Sistemas; Manutenção; E-mail; Sites, Portais e *Hosting*; Consultoria; Rede e Telefonia; Servidores e *Data Center*; *Software* de Governo; Aquisições de Recursos Computacionais.

A carta de serviços foi elaborada para atender a demanda de serviços atuais, porém de acordo com a análise realizada, se faz necessária sua disseminação por toda a instituição e sua adaptação nos casos intercampi.

Não foi descartada a possibilidade da carta de serviços sofrer alterações após a elaboração da primeira versão do PDTI. A carta de serviços detalhada é encontrada no Anexo III, no entanto os serviços analisados, de acordo com as dimensões propostas, são:

### **a) Desenvolvimento de Sistemas**

Manutenção de Sistemas

Criação de novos sistemas.

### **b) Manutenção**

Sistemas Operacionais

Suítes de Escritório

Antivírus

*Software* de Periféricos.

### **c) E-mail**

E-mail institucional

Cadastro de conta de e-mail.

### **d) Sites, Portais e *Hosting***

Desenvolvimento de *sites*

Hospedagem de *sites*

Solicitação de serviços *web*.

**e) Consultoria**

Gerenciamento de Projetos

Aquisição de bens e serviços de TI.

**f) Rede e Telefonia**

VoIP

Gerenciamento de Rede e Infraestrutura

Projeto de Instalação de Redes

Mensagens Instantâneas Internas.

**g) Servidores e *Data Center***

Gerenciamento de Pastas de Compartilhamento

Gerenciamento do *Data Center* (NOC)

*Backup*

Virtualização.

**h) *Software* de Governo**

Suporte a Soluções do Portal do *Software* Público Brasileiro

Suporte a Soluções de *Softwares* Recomendados pelo Governo Federal.

**i) Aquisições de Recursos Computacionais**

Aquisições de equipamentos e componentes de TI

Aquisição de *softwares*

Especificações de equipamentos e *softwares*.

Identificados os serviços que serão posteriormente analisados, entende-se que além de sua disponibilidade para a execução, aspectos relacionados a sua qualidade devem ser analisados. A atividade de mensuração da qualidade do serviço, apresentada a seguir será responsável por fornecer subsídios para analisar essas dimensões.

### 6.2.8 Mensurar a qualidade do serviço prestado

Para essa etapa do planejamento do PDTI é sugerida a utilização de um instrumento para a mensuração da qualidade dos serviços prestados, no caso deste trabalho foi escolhida a metodologia SERVQUAL.

A proposta de PDTI prevê a aplicação de questionários adaptados para três amostras, que abrangem os usuários dos serviços de TI da UFRRJ. Sugere-se que todos os usuários sejam contemplados para que sejam identificadas as distintas percepções entre as categorias, possibilitando um direcionamento específico.

O processo de mensuração está dividido em três etapas, contemplando as três categorias de análise. O detalhamento do processo de coleta de dados está exposto no capítulo 5, e neste momento foi limitada somente a análise sintética obtida pelo processo de coleta.

#### Etapa 1: Análise da Categoria Discente

A interpretação dos dados da categoria discente foi fundamental para o norteamento das melhorias de serviço relacionadas a discentes.

De acordo com o resultado percebeu-se que os discentes não conhecem o setor, pois a quantidade de respostas “não sei” representa que a maioria dos estudantes não possuem contato direto com o setor de TI. As melhorias previstas para a área discente dizem respeito à conectividade, que devem agir diretamente na disponibilidade de serviços para realização de ensino e pesquisa, justificando o real papel do estudante em uma instituição de ensino. O Quadro 39 sintetiza a análise da categoria Discente, com foco para o PDTI.

Quadro 39 - Análise discente

| <b>Análise de Expectativa Discente</b>                    |             |
|---|-------------|
| <b>Concentração de respostas</b>                          | Entre 4 e 6 |
| <b>Moda</b>   | 6           |
| <b>Maiores expectativas</b>                               |             |
| E13 – Conhecimento necessário para a execução do trabalho |             |

|  |             |
|--|-------------|
| E19 – Qualidade de equipamentos e programas      |             |
| E22 – Compreensão da comunicação                 |             |
| <b>Menores expectativas</b>                      |             |
| E2 – Sobre a precisão das informações fornecidas |             |
| E16 – Personalização de atendimento              |             |
| E20 – Aparência dos funcionários                 |             |
| <b>Análise da Percepção dos Discentes</b>        |             |
| <b>Concentração de respostas</b>                 | Entre 2 e 4 |
| <b>Moda</b>                                      | 3           |
| <b>Melhores Percepções</b>                       |             |
| P12 – Atendimento Cortês                         |             |
| P13- Conhecimento para a execução do serviço     |             |
| P20 – Boa aparência                              |             |
| <b>Piores percepções</b>                         |             |
| P16- Personalização dos serviços                 |             |
| P19 – Qualidade de equipamentos e programas      |             |
| P21- Instalações da COTIC agradáveis             |             |
| <b>Média dos gaps</b>                            | 1,586588    |

Fonte: Elaboração própria.

## **Etapa 2: Análise da Categoria Técnico Administrativo**

A categoria de Técnicos Administrativos é a que possui menor *gap* dentre os três grupos analisados. Acredita-se que a análise dos dados representou a proximidade da categoria com os serviços de TI.

As melhorias previstas para os técnicos administrativos dizem respeito a qualidade da prestação de serviços que proveem ferramentas de trabalho, principalmente equipamentos de TI e sistemas de trabalho. O Quadro 40 sintetiza a análise da categoria Técnico administrativo, com foco para o PDTI.

Quadro 40 – Análise dos técnicos administrativos

| <b>Análise de Expectativa dos Técnicos Administrativos</b> |             |
|--|-------------|
| <b>Concentração de respostas</b>                           | Entre 4 e 6 |
| <b>Moda</b>  | 6           |
| <b>Maiores expectativas</b>                                |             |
| E13 – Conhecimento necessário para a execução do trabalho  |             |
| E18 – Resolução de problemas                               |             |
| E22 – Compreensão da comunicação                           |             |
| <b>Menores expectativas</b>                                |             |
| E7 – Atendimento Imediato                                  |             |
| E16 – Personalização de atendimento                        |             |
| E20 – Aparência dos funcionários                           |             |
| <b>Análise da Percepção dos Discentes</b>                  |             |
| <b>Concentração de respostas</b>                           | Entre 3 e 5 |
| <b>Moda</b>  | 5           |
| <b>Melhores Percepções</b>                                 |             |
| P8 – Boa vontade para atender os usuários                  |             |
| P12- Atendimento Cortês                                    |             |
| P13 – Conhecimento necessário para a execução do serviço   |             |
| <b>Piores percepções</b>                                   |             |
| P7- Atendimento imediato                                   |             |

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| P16- Personalização dos serviços     |          |
| P21- Instalações da COTIC agradáveis |          |
| <b>Média dos gaps</b>                | 1,296727 |

Fonte: Elaboração própria.

### Etapa 3: Análise da Categoria Docente

Pelo não alcance do total previsto na amostra, o trabalho com a categoria docente expos a necessidade da melhoria em programas utilizados pelos docentes.

Essa melhoria foi focada principalmente nos sistemas acadêmicos, uma vez que a maioria dos entrevistados possuía atividades de coordenação de curso ou de disciplinas. O Quadro 41 sintetiza a análise da categoria Docente, com foco para o PDTI.

Quadro 41 - Análise docente

| <b>Análise de Expectativa Docente</b>                    |             |
|--|-------------|
| <b>Concentração de respostas</b>                         | Entre 4 e 6 |
| <b>Moda</b>  | 6           |
| <b>Maiores expectativas</b>                              |             |
| E10 – Confiança para a execução do serviço               |             |
| E13 – Conhecimento necessário para a execução do serviço |             |
| E22 – Compreensão da comunicação                         |             |
| <b>Menores expectativas</b>                              |             |
| E6 – Informações sobre prazos e serviços                 |             |
| E14- Entendimento das necessidades dos usuários          |             |
| E20 – Boa aparência                                      |             |
| <b>Análise da Percepção dos Docentes</b>                 |             |

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Concentração de respostas</b>                         | Entre 3 e 5 |
| <b>Moda</b>  | 4           |
| <b>Melhores Percepções</b>                               |             |
| P1 – Segurança dos funcionários para execução do serviço |             |
| P2- Atendimento cortês                                   |             |
| P20 – Boa aparência                                      |             |
| <b>Piores percepções</b>                                 |             |
| P6- Informações sobre prazos e serviços                  |             |
| P7 – Forma de atendimento                                |             |
| P21- Equipamentos e programas da COTIC                   |             |
| <b>Média dos gaps</b>                                    | 2,062479    |

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.9 Identificar Necessidades de Infraestrutura de TI

Essa etapa teve como objetivo direcionar a equipe de elaboração do PDTI para identificar e sistematizar as necessidades de infraestrutura de TI da organização (SISP,2012). Para isso foi analisado o inventário de *hardware* da instituição e a política de descarte de equipamentos.

As metas que tratam da infraestrutura são:

- a) Modernizar a estrutura dos laboratórios de pesquisa e supri-los com equipamentos e ferramentas que permitam a realização de pesquisas (UFRRJ 2013, p.39).
- b) Implantar o Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e Comunicação (UFRRJ 2013, p.55).
- c) Ampliar o nº de salas de aula, laboratórios, salas de professores e unidades administrativas, de acordo com as necessidades pedagógicas (UFRRJ 2013, p.55).
- d) Estabelecer uma política de avaliação e organização da infraestrutura física, incluindo elétrica, internet e telefonia (UFRRJ 2013, p.55).

Com base nas metas institucionais, foram identificadas as necessidades de infraestrutura:

a) **Reestruturação do *Data Center*** – A importância da TI para o funcionamento organizacional explicita um *Data Center* de qualidade, visando integridade e disponibilidade dos serviços prestados.

b) **Realizar Reformas na Infraestrutura da COTIC** – Ao entender a TI como órgão estratégico, se faz necessária a reestruturação física da COTIC, tendo em vista que as instalações atuais possuem mais de trinta anos de existência.

c) **Aquisição de equipamentos compatível com as demandas institucionais** – Com base nos objetivos expostos no PDI, será necessária a aquisição de equipamentos para a ampliação dos laboratórios e dos postos de trabalho.

#### **6.2.10 Identificar Necessidades de Contratação de TI**

Neste momento foram identificadas as necessidades de manutenção e contratação de soluções de TI para atendimento das necessidades de informações, serviços, infraestrutura de pessoal de TI (SISP, 2012).

Para realizar essa atividade foi levantada a política de contratação de TI existente, bem como sua situação em relação a legislação vigente. Após essa etapa, foi identificada a necessidade de contratação de serviços de TI terceirizados, aquisição de bens de TI e se existem contratos vigentes para atender as demandas no período de vigência do PDTI.

#### **6.2.11 Identificar Necessidades de Pessoal de TI**

Esta atividade teve como objetivo a identificação das necessidades de pessoal em processos de TI para atender as necessidades de informações, serviços e infraestrutura de TI (SISP, 2012).

Para sua realização foi analisado o quadro de pessoal de TI (política e processos de pessoal de TI da organização, mapeamento de competências, quantitativo de pessoal de TI efetivo, terceirizado, temporários e comissionados).

O plano de capacitação também foi analisado, principalmente se seu conteúdo está em consonância com os objetivos estratégicos institucionais identificados por meio do PDI.

### 6.2.12 Consolidar o Inventário de necessidades

Essa etapa reuniu as informações coletadas nas etapas anteriores e tem como objetivo a consolidação das necessidades levantadas e reavaliação de todos os itens inventariados. As necessidades encontradas foram:

Quadro 42 - Inventário de necessidades consolidado

| ID  | Pilar da Necessidade                        | Descrição da necessidade   |
|-----|---|--|
| N01 | Pessoas, habilidades e competências.        | Adequar o quantitativo e a qualidade do quadro de pessoal de TI.                         |
| N02 | Pessoas, habilidades e competências.        | Adequar a política de treinamento do pessoal de TI aos objetivos estratégicos propostos. |
| N03 | Estruturas Organizacionais.                 | Adequar a estrutura das unidades de TI.  |
| N04 | Princípios, políticas e <i>frameworks</i> . | Adotar práticas de gestão e governança de TI.  |
| N05 | Processos.                                  | Realizar mapeamento dos processos de TI.   |
| N06 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Implementar um Sistema Integrado de Gestão.  |
| N07 | Processos.                                  | Promover melhoria do processo de aquisição de bens e serviços de TI.                     |
| N08 | Cultura, Ética e Comportamento.             | Adotar uma cultura de governança de TI.  |
| N09 | Informação                                  | Aprimorar a política de gestão do conhecimento.  |
| N10 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Realizar reestruturação do Data Center.  |
| N11 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Realizar reformas e infraestrutura física da COTIC.                                      |
| N12 | Princípios, Políticas e <i>Frameworks</i> . | Aprimorar a metodologia de desenvolvimento de sistemas existente.                        |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| N13 | Princípios, Políticas e <i>Frameworks</i> . | Implementar uma política de TI.  |
| N14 | Processos.                                  | Promover a melhoria da qualidade do serviço prestado.                    |
| N15 | Cultura, Ética e Comportamento.             | Promover a melhoria da comunicação e relacionamento intraorganizacional. |
| N16 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Adquirir equipamentos compatível com as demandas institucionais.         |
| N17 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Reestruturar a rede de informação e comunicação da UFRRJ.                |

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.13 Alinhar as Necessidades de TI às Estratégias da Organização

Essa etapa foi responsável por relacionar as necessidades de TI consolidadas anteriormente no Inventário de Necessidades às Estratégias da Organização identificadas na fase de preparação (SISP, 2012).

Para representar a realização do alinhamento foi utilizada o quadro a seguir:

Quadro 43 - Alinhamento Estratégico

| ID  | Pilar da Necessidade                 | Descrição da necessidade   | Alinhamento Estratégico  |
|-----|--------------------------------------|--|--|
| N01 | Pessoas, habilidades e competências. | Adequar o quantitativo e a qualidade do quadro de pessoal de TI.                         | Dar continuidade aos programas de capacitação e qualificação que atendam às necessidades da instituição e propiciem o desenvolvimento profissional dos seus servidores (UFRRJ 2013, p.49). |
| N02 | Pessoas, habilidades e competências. | Adequar a política de treinamento do pessoal de TI aos objetivos estratégicos propostos. | Dar continuidade aos programas de capacitação e qualificação que atendam às necessidades da instituição e propiciem o desenvolvimento profissional dos seus servidores (UFRRJ 2013, p.49). |
| N03 | Estruturas                           | Adequar a estrutura das  | Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ   |

|     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
|     | Organizacionais.                            | unidades de TI.  | 2013, p.50).   |
| N04 | Princípios, políticas e <i>frameworks</i> . | Adotar práticas de gestão e governança de TI.                        | Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).  |
| N05 | Processos.                                  | Otimizar os processos de TI.   | Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).  |
| N06 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Implementar um Sistema Integrado de Gestão.                          | Criar um sistema integrado de informações das atividades acadêmicas e administrativas (UFRRJ 2013, p.55).                                  |
| N07 | Processos.                                  | Promover melhoria do processo de aquisição de bens e serviços de TI. | Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).  |
| N08 | Cultura, Ética e Comportamento.             | Adotar uma cultura de governança de TI.                              | Estabelecer mecanismos de implantação de uma política de planejamento estratégico (UFRRJ 2013, p.51).                                      |
| N09 | Informação                                  | Aprimorar a política de gestão do conhecimento.                      | Criar um sistema integrado de informações das atividades acadêmicas e administrativas (UFRRJ 2013, p.55).                                  |
| N10 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Realizar reestruturação do Data Center.                              | Implantar o Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e Comunicação (UFRRJ 2013, p.55).                                       |
| N11 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Realizar reformas e infraestrutura física da COTIC.                  | Estabelecer uma política de avaliação e organização da infraestrutura física, incluindo elétrica, internet e telefonia (UFRRJ 2013, p.55). |
| N12 | Princípios, Políticas e <i>Frameworks</i> . | Aprimorar a metodologia de desenvolvimento de sistemas existente.    | Estabelecer mecanismos de implantação de uma política de planejamento estratégico (UFRRJ 2013, p.51).                                      |
| N13 | Princípios, Políticas e <i>Frameworks</i> . | Implementar uma política de TI.                                      | Estabelecer mecanismos de implantação de uma política de planejamento estratégico (UFRRJ 2013, p.51).                                      |

|     |  |  |   |
|-----|--|--|---|
| N14 | Processos.                             | Promover a melhoria da qualidade do serviço prestado.                    | Criar um sistema de atendimento informatizado e padronizado com agendamento programado (UFRRJ 2013, p.41).  |
| N15 | Cultura, Ética e Comportamento.        | Promover a melhoria da comunicação e relacionamento intraorganizacional. | Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).   |
| N16 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações. | Adquirir equipamentos compatível com as demandas institucionais.         | Modernizar a estrutura dos laboratórios de pesquisa e supri-los com equipamentos e ferramentas que permitam a realização de pesquisas (UFRRJ 2013, p.39). |
| N17 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações. | Reestruturar a rede de informação e comunicação da UFRRJ                 | Implantar o Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e Comunicação (UFRRJ 2013, p.55).  |

Fonte: Elaboração própria.

#### **6.2.14 Aprovar o Inventário de Necessidades**

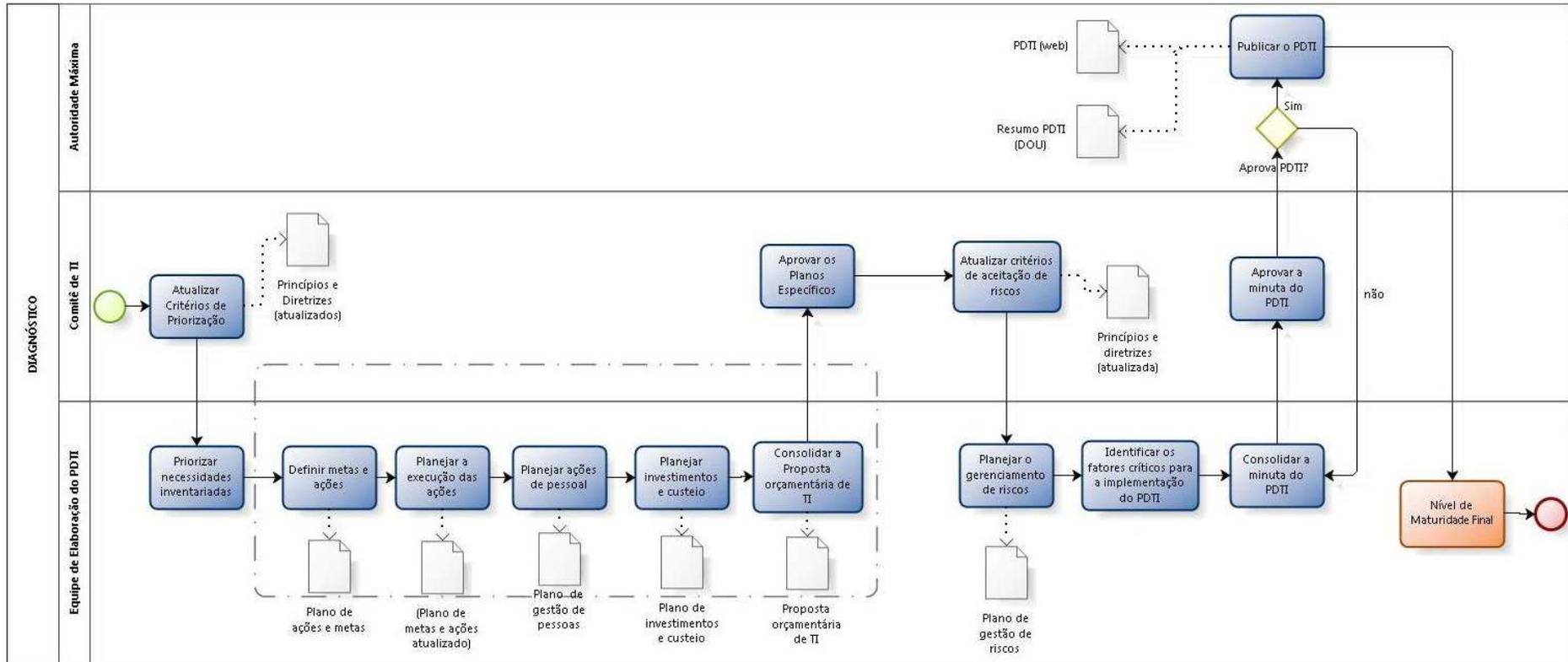
Nesta etapa o inventário de necessidades foi submetido à autoridade competente para a aprovação e prosseguimento da elaboração do PDTI.

### **6.3 FASE DE PLANEJAMENTO**

Esta fase foi caracterizada por planejar o atendimento das necessidades, estabelecendo os planos e as ações adequados para o alcance dos objetivos esperados. Para isso, contempla processos relacionados à priorização das necessidades e planejamento de metas e ações, abrangendo aspectos de pessoal, orçamentos e riscos (SISP, 2012).

O modelo proposto neste trabalho prevê a utilização do fluxo de processos como base para o trabalho, porém não o contempla na íntegra, tendo em vista que o Guia de Elaboração de PDTI serve como instrumento de orientação e não obrigatório. O fluxo base de processos proposto pelo SISP será apresentado na próxima página, por meio da Figura 12.

Figura 12 - Fase de Planejamento



Fonte: Guia de Elaboração do PTI (SISP, 2012).

### **6.3.1 Atualizar Critérios de Priorização**

Nessa fase a equipe foi responsável por analisar os critérios de priorização existentes na lista de princípios e diretrizes à luz do conhecimento das necessidades levantadas. Se houver necessidade os critérios de priorização devem ser atualizados em momento prévio a priorização das necessidades inventariadas (SISP, 2012).

### **6.3.2 Priorizar as necessidades inventariadas**

Nessa fase a equipe teve a atribuição de priorizar as necessidades inventariadas por meio da aplicação dos critérios de priorização definidos pelo Comitê de TI, no processo anterior (SISP, 2012). A operacionalização da fase foi dividida em duas etapas:

#### **Etapa 1: Definição dos parâmetros de priorização**

Com o objetivo de priorizar a necessidade de recursos de TI, foi utilizada a Matriz de Priorização GUT. A técnica permite quantificar cada necessidade de acordo com sua gravidade, urgência e tendência. Entende-se como:

- **Gravidade (G):** impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão a longo prazo se o problema não for resolvido.
- **Urgência (U):** relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema.
- **Tendência (T):** potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

Cada parâmetro é pontuado de 1 a 5, dependendo do nível de Gravidade ou Urgência ou Tendência para cada uma das causas levantadas, conforme quadro a seguir.

Quadro 44 - Matriz G.U.T

| Valor | Gravidade (g)       | Urgência (u)              | Tendência (t)                                 |
|-------|---------------------|---------------------------|---|
| 5     | Extremamente grave. | Precisa de ação imediata. | Impede a prestação do serviço.                |
| 4     | Muito grave         | É urgente.                | Interrompe a prestação do serviço.            |
| 3     | Grave               | O mais rápido possível.   | Atrasa o cumprimento da prestação do serviço. |
| 2     | Pouco Grave         | Pouco urgente.            | Prejudica a prestação do serviço.             |
| 1     | Sem gravidade       | Pode esperar.             | Não interfere na prestação do serviço         |

Fonte: Adaptação do Guia de Elaboração do SISP (2012).

Tendo como base a matriz apresentada o inventário de recursos de TI foi sintetizado por meio do Quadro 45.

## **Etapa 2: Priorização das necessidades**

Quadro 45 - Priorização das Necessidades

| Priorização das Necessidades |   |  |           |          |           |       |
|------------------------------|---|--|-----------|----------|-----------|-------|
| ID                           | Pilar da Necessidade                        | Descrição da necessidade   | Gravidade | Urgência | Tendência | G.U.T |
| N01                          | Pessoas, habilidades e competências.        | Adequar o quantitativo e a qualidade do quadro de pessoal de TI.                         | 3         | 3        | 3         | 18    |
| N02                          | Pessoas, habilidades e competências.        | Adequar a política de treinamento do pessoal de TI aos objetivos estratégicos propostos. | 2         | 3        | 2         | 12    |
| N03                          | Estruturas Organizacionais.                 | Adequar a estrutura das unidades de TI.  | 2         | 2        | 2         | 8     |
| N04                          | Princípios, políticas e <i>frameworks</i> . | Adotar práticas de gestão e governança de TI.  | 2         | 2        | 1         | 4     |
| N05                          | Processos.                                  | Otimizar os processos de TI.   | 3         | 2        | 1         | 6     |
| N06                          | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Implementar um Sistema Integrado de Gestão.  | 3         | 4        | 3         | 36    |
| N07                          | Processos.                                  | Promover melhoria do processo de aquisição de bens e serviços de TI.                     | 2         | 2        | 2         | 8     |
| N08                          | Cultura, Ética e                            | Adotar uma cultura de  | 1         | 2        | 2         | 4     |

|     |   |  |   |   |   |     |
|-----|---|--|---|---|---|-----|
|     | Comportamento.                              | governança de TI.  |   |   |   |     |
| N09 | Informação                                  | Aprimorar a política de gestão do conhecimento.                          | 2 | 2 | 3 | 12  |
| N10 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Realizar reestruturação do Data Center.                                  | 5 | 5 | 4 | 100 |
| N11 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações.      | Realizar reformas e infraestrutura física da COTIC.                      | 4 | 5 | 5 | 100 |
| N12 | Princípios, Políticas e <i>Frameworks</i> . | Aprimorar a metodologia de desenvolvimento de sistemas existente.        | 1 | 2 | 1 | 2   |
| N13 | Princípios, Políticas e <i>Frameworks</i> . | Implementar uma política de TI.  | 2 | 2 | 2 | 8   |
| N14 | Processos.                                  | Promover a melhoria da qualidade do serviço prestado.                    | 3 | 3 | 2 | 12  |
| N15 | Cultura, Ética e Comportamento.             | Promover a melhoria da comunicação e relacionamento intraorganizacional. | 2 | 2 | 3 | 12  |
| N16 | Serviços, Infraestrutura e                  | Aquisição de equipamentos compatível com as demandas                     | 2 | 2 | 2 | 8   |

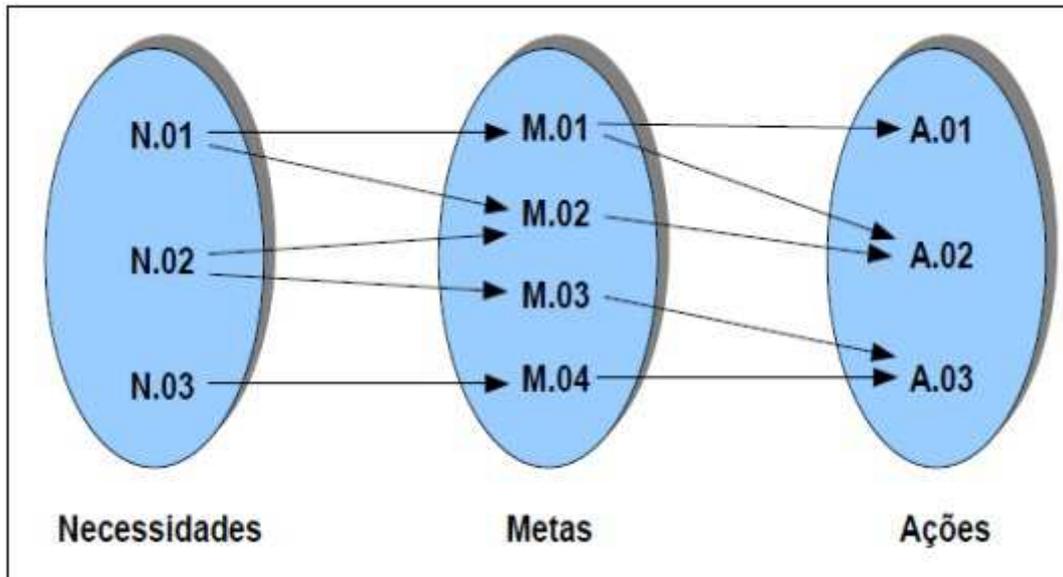
|     | Aplicações.                            | institucionais.   |   |   |   |    |
|-----|--|---|---|---|---|----|
| N17 | Serviços, Infraestrutura e Aplicações. | Reestruturar a rede de informação e comunicação da UFRRJ campus Seropédica. | 3 | 3 | 4 | 24 |

Fonte: Elaboração própria.

### 6.3.3 Definir metas e ações

A equipe de elaboração do PDTI deve desdobrar as necessidades identificadas em metas e ações que contribuam para o alcance. A Figura 13, exemplifica esse relacionamento.

Figura 13 - Relação entre Necessidades, Metas e Ações



Fonte: Guia de Elaboração do PDTI (SISP, 2012).

Essa atividade foi dividida em duas etapas:

#### **Etapa 1: Estabelecimento de metas do PDTI**

O estabelecimento de metas possui relação direta com o inventário de necessidades. As metas elaboradas devem produzir ações para seu alcance.

Com base nas necessidades já apresentadas as metas definidas foram:

Quadro 46 - Metas para a Necessidade 1

| <b>Necessidade 1: Adequar o quantitativo e a qualidade do quadro de pessoal de TI.</b> |   |
|--|---|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>   |
| Ampliar o quadro de pessoal da área de TI.   | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Dar continuidade aos programas de capacitação e qualificação que atendam às necessidades da instituição e propiciem o desenvolvimento profissional dos seus servidores (UFRRJ 2013, p.49).</p> <p><b><u>EGTI</u></b></p> <p>Objetivo 1, meta 1.</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de pessoal para a execução dos serviços propostos.</p> |
| Manter Divisões com pelo menos 2 servidores públicos.                                  |   |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 47 - Metas para a Necessidade 2

| <b>Necessidade 2: Adequar a política de treinamento do pessoal de TI aos objetivos estratégicos propostos.</b> |  |
|--|--|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>  |
| Capacitar a equipe de acordo com os objetivos estratégicos   | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Dar continuidade aos programas de capacitação e qualificação que atendam às necessidades da instituição e propiciem o desenvolvimento profissional dos seus servidores (UFRRJ 2013, p.49).</p> <p><b><u>EGTI</u></b></p> <p>Objetivo 1, meta 3.</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de treinamento que possua relação com os objetivos e serviços da COTIC.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 48 - Metas para a Necessidade 3

| <b>Necessidade 3: Adequar a estrutura das unidades de TI.</b> |   |
|---|---|
| <b>Meta</b>   | <b>Base estratégica</b>   |
| Reformular a estrutura dos núcleos da COTIC.                  | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Necessidade de chefes setoriais para os núcleos.</p> <p><b><u>SISP</u></b></p> <p>Modelo de referência para a elaboração do PDTI.</p>   |
| <p>Alinhar as unidades intercampi aos objetivos da TI institucional.</p> | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de alinhamento das políticas intercampi com a COTIC.</p> <p><b><u>SISP</u></b></p> <p>Modelo de referência para a elaboração do PDTI.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 49 - Metas para a Necessidade 4

| <b>Necessidade 4: Adotar práticas de gestão e governança de TI.</b>   |   |
|---|---|
| <b>Meta</b>   | <b>Base estratégica</b>   |
| <p>Promover a melhoria das práticas de gestão e governança de TI.</p> | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de implementação de práticas de gestão.</p> <p><b><u>EGTI</u></b></p> <p>Objetivo 3, meta 5.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 50 - Metas para a Necessidade 5

| <b>Necessidade 5: Otimizar os Processos de TI.</b> |   |
|--|---|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>   |
| <p>Implementar o Gerenciamento de Processos.</p>   | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de implementação de práticas de gestão.</p> <p><b><u>EGTI</u></b></p> <p>Objetivo 3, meta 5.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 51 - Metas para a Necessidade 6

| <b>Necessidade 6: Implementar um Sistema Integrado de Gestão.</b> |   |
|---|---|
| <b>Meta</b>   | <b>Base estratégica</b>   |
| Adquirir um sistema integrado de gestão.                          | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Criar um sistema integrado de informações das atividades acadêmicas e administrativas (UFRRJ 2013, p.55).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Implantação de um sistema integrado de gestão.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 52 - Metas para Necessidade 7

| <b>Necessidade 7: Promover melhoria do processo de aquisição de bens e serviços de TI.</b> |  |
|--|--|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>  |
| Mapear e otimizar os processos de aquisição de bens e serviços de TI.                      | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Criar um sistema integrado de informações das atividades acadêmicas e administrativas (UFRRJ 2013, p.55).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de reformular a forma no qual a aquisição de bens e serviços de TI vem sendo conduzida.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 53 - Metas para a Necessidade 8

| <b>Necessidade 8: Adotar uma cultura de governança de TI.</b> |   |
|---|---|
| <b>Meta</b>   | <b>Base estratégica</b>   |
| Implantar os princípios de governança na TI institucional.    | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Estabelecer mecanismos de implantação de uma política de planejamento estratégico (UFRRJ 2013, p.51).</p> <p><b><u>EGTI</u></b></p> <p>Objetivos 3,4 e 7.</p> <p>Metas 5,11 e 17.</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de adaptar a cultura atual para uma de governança de TI.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 54 - Metas para a Necessidade 9

| <b>Necessidade 9: Aprimorar a política de gestão do conhecimento.</b> |  |
|---|--|
| <b>Meta</b>   | <b>Base estratégica</b>  |
| Implantar mecanismos de gestão do conhecimento.                       | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Estabelecer mecanismos de implantação de uma política de planejamento estratégico (UFRRJ 2013, p.51).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de implantação de uma ferramenta de gestão do conhecimento.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 55 - Metas para a Necessidade 10

| <b>Necessidade 10: Realizar reestruturação do Data Center.</b> |  |
|--|--|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>  |
| Executar um projeto de reestruturação do Data Center.          | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Implantar o Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e Comunicação (UFRRJ 2013, p.55).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de reestruturação do Data Center para atendimento das demandas institucionais.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 56 - Metas para a Necessidade 11

| <b>Necessidade 11: Realizar reformas e infraestrutura física da COTIC.</b> |  |
|--|--|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>  |
| Executar um projeto para reformulação do ambiente de trabalho da COTIC.    | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Implantar o Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e Comunicação (UFRRJ 2013, p.55).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de reestruturação do Data Center para atendimento das demandas institucionais.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 57 - Metas para a Necessidade 12

| <b>Necessidade 12: Aprimorar a metodologia de desenvolvimento de sistemas existente</b> |   |
|---|---|
| <b>Meta</b>   | <b>Base estratégica</b>   |
| Adequar a metodologia de desenvolvimento de sistemas ao sistema integrado de gestão     | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Estabelecer uma política de avaliação e organização da infraestrutura física, incluindo elétrica, internet e telefonia (UFRRJ 2013, p.55).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de reforma da infraestrutura física para atendimento das demandas institucionais.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 58 - Metas para a Necessidade 13

| <b>Necessidade 13: Implementar uma política de TI.</b> |  |
|--|--|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>  |
| Desenvolver e manter uma política de TI.               | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Estabelecer mecanismos de implantação de uma política de planejamento estratégico (UFRRJ 2013, p.51).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Necessidade de manter uma política de TI.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 59 - Metas para a Necessidade 14

| <b>Necessidade 14: Promover a melhoria da qualidade do serviço prestado.</b> |   |
|--|---|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>   |
| Estabelecer mecanismo de medição contínua da satisfação do usuário.          | <p><b><u>SERVQUAL (Pesquisa)</u></b></p> <p>Baseada na medição da satisfação do usuário obtida por meio da SERVQUAL.</p>  |
| Reformular processos de atendimento ao usuário.                              | <p><b><u>PDI</u></b></p> <p>Criar um sistema de atendimento informatizado e padronizado com agendamento programado (UFRRJ 2013, p.41).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b></p> <p>Reformulação da Política de atendimento ao usuário.</p> |

|   |  |
|---|--|
| Aumentar a disponibilidade dos serviços de TI | <p><b><u>PDI</u></b><br/>Criar um sistema de atendimento informatizado e padronizado com agendamento programado (UFRRJ 2013, p.41).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b><br/>Entendimento que com maior disponibilidade os objetivos estratégicos da organização poderão ser atingidos.</p> |
|---|--|

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 60 - Metas para a Necessidade 15

| <b>Necessidade 15: Promover a melhoria da comunicação e relacionamento intraorganizacional.</b> |  |
|---|--|
| <b>Meta</b>   | <b>Base estratégica</b>  |
| Otimizar os processos de comunicação e relacionamento intraorganizacional.                      | <p><b><u>PDI</u></b><br/>Implantar procedimentos que dinamizem o cotidiano das ações administrativas (UFRRJ 2013, p.50).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b><br/>Necessidade de reformulação dos processos de comunicação de TI.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 61 - Metas para a Necessidade 16

| <b>Necessidade 16: Adquirir equipamentos compatível com as demandas institucionais.</b> |   |
|---|---|
| <b>Meta</b>   | <b>Base estratégica</b>   |
| Manter o parque tecnológico de equipamentos e instrumentos de informática atualizado    | <p><b><u>PDI</u></b><br/>Modernizar a estrutura dos laboratórios de pesquisa e supri-los com equipamentos e ferramentas que permitam a realização de pesquisas (UFRRJ 2013, p.39).</p> <p><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b><br/>Necessidade de aquisição e manutenção do aparato de TI da UFRRJ.</p> |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 62 - Metas para a Necessidade 17

| <b>Necessidade 17: Reestruturar a rede de informação e comunicação da UFRRJ.</b> |   |
|--|---|
| <b>Meta</b>  | <b>Base estratégica</b>   |
| Manter o Projeto de Reestruturação da rede de                                    | <p><b><u>PDI</u></b><br/>Implantar o Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e</p> |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| informação e comunicação da UFRRJ. | Comunicação (UFRRJ 2013, p.55).<br><b><u>Levantamento Organizacional (Pesquisa)</u></b><br>Reestruturação da Rede Rural. |
|------------------------------------|--|

Fonte: Elaboração própria.

## Etapa 2: Definição das ações

### Necessidade 1: Adequar o quantitativo e a qualidade do quadro de pessoal de TI.

Quadro 63 – Ações da Necessidade 1 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Ampliar o quadro de pessoal da área de TI.          |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Realizar levantamento do quantitativo adequado de pessoal de TI |
| 2. Ampliar o quadro com base na proposta da SLTI/MPOG              |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 64 - Ações da Necessidade 1 Meta 2

|  |
|--|
| <b>Meta 2:</b> Manter as divisões com pelo menos 2 servidores. |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Realocar servidores da COTIC.                               |

Fonte: Elaboração própria.

### Necessidade 2: Adequar a política de treinamento do pessoal de TI aos objetivos estratégicos propostos

Quadro 65 - Ações da Necessidade 2 Meta 1

|   |
|---|
| <b>Meta 1:</b> Capacitar a equipe de acordo com os objetivos estratégicos |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Mapear as competências para a área de TI                               |
| 2. Desenvolver plano de capacitação de TI                                 |
| 3. Contratar cursos de capacitação de TI                                  |

Fonte: Elaboração própria.

### **Necessidade 3: Adequar a estrutura das unidades de TI**

Quadro 66 - Ações da Necessidade 3 Meta 1

|   |
|---|
| <b>Meta 1:</b> Capacitar a equipe de acordo com os objetivos estratégicos |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Mapear a estrutura organizacional de TI                                |
| 2. Redefinir a subordinação dos núcleos de TI dos campi                   |

Fonte: Elaboração própria.

### **Necessidade 4: Adotar práticas de gestão e governança de TI**

Quadro 67 - Ações da Necessidade 4 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Promover a melhoria das práticas de gestão e governança de TI |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Gerenciar a comunicação entre a Reitoria e a COTIC                        |
| 2. Desenvolver e Manter Manuais Normativos                                   |
| 3. Realizar Gestão de Riscos   |
| 4. Realizar Gestão de Problemas  |

Fonte: Elaboração própria.

### **Necessidade 5: Otimizar os processos de TI**

Quadro 68 - Ações da Necessidade 5 Meta 1

|   |
|---|
| <b>Meta 1:</b> Implementar o gerenciamento de Processos |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Mapear os processos de TI                            |
| 2. Identificar processos críticos e otimizá-los         |

Fonte: Elaboração própria.

## **Necessidade 6: Implementar um Sistema Integrado de Gestão**

Quadro 69 - Ações da Necessidade 6 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Adquirir um sistema integrado de gestão.    |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Contratar Sistema Integrado recomendado pelo MEC (UFRN) |
| 2. Implementar o Sistema Integrado de Gestão               |

Fonte: Elaboração própria.

## **Necessidade 7: Promover melhoria do processo de aquisição de bens e serviços de TI**

Quadro 70 - Ações da Necessidade 7 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Mapear e otimizar os processos de aquisição de bens e serviços de TI. |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Mapear os processos de aquisição de bens e serviços de TI.                        |
| 2. Otimizar os processos de aquisição de bens e serviços de TI.                      |

Fonte: Elaboração própria.

## **Necessidade 8: Adotar uma cultura de governança de TI**

Quadro 71 - Ações da Necessidade 8 Meta 1

|   |
|---|
| <b>Meta 1:</b> Implantar os princípios de governança na TI institucional. |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Promover treinamento sobre governança de TI.                           |

Fonte: Elaboração própria.

## **Necessidade 9: Aprimorar a política de gestão do conhecimento**

Quadro 72 - Ações da Necessidade 9 Meta 1

|   |
|---|
| <b>Meta 1:</b> Implantar mecanismos de gestão do conhecimento.          |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Otimizar a plataforma <i>MediaWiki</i> para gestão do conhecimento.  |
| 2. Elaborar indicadores para medir o número de inclusões na plataforma. |

Fonte: Elaboração própria.

## **Necessidade 10: Realizar reestruturação do *Data Center***

Quadro 73 - Ações da Necessidade 10 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Executar um projeto de reestruturação do <i>Data Center</i> . |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Reestruturação Física do <i>Data Center</i>                               |
| 2. Reestruturação lógica do <i>Data Center</i>                               |

Fonte: Elaboração própria.

## **Necessidade 11: Realizar reformas e infraestrutura física da COTIC**

Quadro 74 - Ações da Necessidade 11 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Executar um projeto para reformulação do ambiente de trabalho da COTIC. |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Formalizar projeto de reforma junto a PROPLADI.                                     |
| 2. Executar reforma do ambiente físico da COTIC.                                       |

Fonte: Elaboração própria

**Necessidade 12: Aprimorar a metodologia de desenvolvimento de sistemas existentes**

Quadro 75 - Ações da Necessidade 12 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Adequar a metodologia de desenvolvimento de sistemas ao sistema integrado de gestão |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Contratar treinamento para a metodologia de desenvolvimento do sistema integrado de gestão      |
| 2. Formalizar a metodologia de desenvolvimento por meio de um manual normativo                     |

Fonte: Elaboração própria.

**Necessidade 13: Implementar uma política de TI**

Quadro 76 - Ações da Necessidade 13 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Desenvolver e manter uma política de TI |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Elaborar uma política de TI.                        |
| 2. Gerenciar um a política de TI.                      |

Fonte: Elaboração própria.

**Necessidade 14: Promover a melhoria da qualidade do serviço prestado**

Quadro 77 - Ações da Necessidade 14 Meta 1

|  |
|--|
| <b>Meta 1:</b> Estabelecer mecanismo de medição contínua da satisfação do usuário. |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Implementar um sistema de medição da satisfação do usuário.                     |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 78 - Ações da Necessidade 14 Meta 2

|   |
|---|
| <b>Meta 2: Reformular processos de atendimento ao usuário</b> |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Mapear os processos de atendimento ao usuário.             |
| 2. Implementar uma política de atendimento ao usuário.        |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 79 - Ações da Necessidade 14 Meta 3

|  |
|--|
| <b>Meta 3: Aumentar a disponibilidade dos serviços de TI</b> |
| <b>Ações</b>   |
| 1. Desenvolver um plano de manutenção de equipamentos.       |

Fonte: Elaboração própria.

**Necessidade 15: Promover a melhoria da comunicação e relacionamento intraorganizacional**

Quadro 80 - Ações da Necessidade 15 Meta 1

|   |
|---|
| <b>Meta 1: Otimizar os processos de comunicação e relacionamento intraorganizacional.</b> |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Mapear os processos de comunicação e relacionamento intraorganizacional.               |
| 2. Identificar e otimizar os processos críticos.  |

Fonte: Elaboração própria.

**Necessidade 16: Adquirir equipamentos compatíveis com as demandas institucionais**

Quadro 81 - Ações da Necessidade 16 Meta 1

|   |
|---|
| <b>Meta 1:</b> Manter o parque tecnológico de equipamentos e instrumentos de informática atualizado |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Adquirir equipamentos de infraestrutura de TI compatíveis com as demandas tecnológicas da UFRRJ. |
| 2. Adquirir microcomputadores para o atendimento das demandas de trabalho da UFRRJ.                 |

Fonte: Elaboração própria.

**Necessidade 17: Reestruturar a rede de informação e comunicação da UFRRJ**

Quadro 82 - Ações da Necessidade 17 Meta 1

|   |
|---|
| <b>Meta 1:</b> Manter o Projeto de Reestruturação da rede de informação e comunicação da UFRRJ. |
| <b>Ações</b>  |
| 1. Elaborar o projeto de Reestruturação da rede de informação e comunicação da UFRRJ.           |
| 2. Implementar o projeto de Reestruturação da rede de informação e comunicação da UFRRJ.        |

Fonte: Elaboração própria.

**6.3.4 Planejar a execução das ações**

Nessa etapa a equipe é responsável por estimar, de maneira preliminar, os prazos e os recursos de TI necessários ao desenvolvimento das ações planejadas (SISP, 2012). No caso do PDTI da UFRRJ os custos não serão previstos, uma vez que no momento da elaboração deste trabalho os recursos financeiros ainda não eram conhecidos pela equipe.

Quadro 83 - Planejamento da execução das ações.

| <b>Ação</b> | <b>Descrição da Ação</b>   | <b>Prazo Inicial</b> | <b>Prazo Final</b> | <b>Investimento / Custeio</b> | <b>Situação em 04/2015</b> |
|-------------|--|----------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------------|
| A01         | Realizar levantamento do quantitativo adequado de pessoal de TI. | 01/2015              | 01/2015            | -                             | No Prazo                   |
| A02         | Ampliar o quadro com base na proposta da SLTI/MPOG               | 01/2015              | 12/2018            | -                             | No Prazo                   |
| A03         | Ampliar o programa de bolsistas da COTIC                         | 01/2015              | 12/2018            | -                             | No Prazo                   |
| A04         | Realocar servidores da COTIC                                     | 04/2015              | 07/2015            | -                             | Não iniciada.              |
| A05         | Mapear as competências para a área de TI                         | 07/2015              | 11/2015            | -                             | Não iniciada.              |
| A06         | Desenvolver um plano de capacitação de TI                        | 08/2015              | 12/2015            | -                             | Não iniciada.              |
| A07         | Contratar cursos de capacitação de TI                            | 01/2016              | 12/2018            | -                             | Não iniciada.              |
| A08         | Mapear a estrutura organizacional de TI                          | 01/2015              | 04/2015            | -                             | Atrasado.                  |
| A09         | Redefinir a subordinação dos núcleos de TI dos campi             | 12/2015              | 12/2015            | -                             | Não iniciada.              |
| A10         | Gerenciar a comunicação entre a Reitoria e a COTIC               | 01/2015              | 12/2018            | -                             | No prazo.                  |
| A11         | Desenvolver e Manter manuais normativos                          | 01/2015              | 12/2018            | -                             | Não iniciada.              |
| A12         | Realizar a Gestão de Riscos                                      | 01/2015              | 12/2018            | -                             | No prazo.                  |

|     |   |         |         |   |               |
|-----|---|---------|---------|---|---------------|
| A13 | Realizar Gestão de Problemas  | 01/2015 | 12/2018 | - | No prazo.     |
| A14 | Mapear os processos de TI   | 06/2015 | 12/2015 | - | Não iniciada. |
| A15 | Identificar processos críticos e otimizá-los                        | 01/2016 | 12/2016 | - | Não iniciada. |
| A16 | Contratar sistema integrado de Gestão                               | 03/2015 | 03/2015 | - | Realizado.    |
| A17 | Implementar o Sistema Integrado de Gestão                           | 04/2015 | 12/2018 | - | No prazo.     |
| A18 | Mapear os processos de aquisição de bens e serviços de TI           | 01/2016 | 04/2016 | - | Não iniciada. |
| A19 | Otimizar os processos de aquisição de bens e serviços de TI         | 06/2016 | 12/2016 | - | Não iniciada. |
| A20 | Promover treinamento sobre Governança de TI                         | 06/2016 | 06/2016 | - | Não iniciada. |
| A21 | Otimizar a Plataforma <i>MediaWiki</i> para gestão do conhecimento  | 09/2015 | 12/2018 | - | Não iniciada. |
| A22 | Elaborar indicadores para medir o número de inclusões na plataforma | 10/2015 | 10/2015 | - | Não iniciada. |
| A23 | Reestruturação Física do Data Center                                | 06/2015 | 06/2016 | - | Não iniciada. |
| A24 | Reestruturação Lógica do Data Center                                | 06/2016 | 12/2018 | - | Não iniciada. |
| A25 | Formalizar projeto de reforma junto a PROPLADI                      | 06/2015 | 06/2015 | - | Não iniciada. |
| A26 | Executar reforma do ambiente físico da                              | 12/2015 | 12/2016 | - | Não iniciada. |

|     | COTIC  |         |         |   |               |
|-----|--|---------|---------|---|---------------|
| A27 | Contratar o treinamento para a metodologia de desenvolvimento do SIG     | 04/2015 | 12/2018 | - | Realizado.    |
| A28 | Formalizar a metodologia de desenvolvimento por meio de manual normativo | 06/2016 | 06/2016 | - | Não iniciada. |
| A29 | Elaborar uma Política de TI  | 08/2015 | 12/2015 | - | Não iniciada. |
| A30 | Gerenciar a Política de TI   | 08/2015 | 12/2018 | - | Não iniciada. |
| A31 | Implementar um sistema de medição da satisfação do usuário               | 01/2017 | 06/2017 | - | Não iniciada. |
| A32 | Mapear os processos de atendimento ao usuário                            | 12/2016 | 12/2016 | - | Não iniciada. |
| A33 | Implementar uma política de atendimento ao usuário                       | 06/2015 | 06/2015 | - | No prazo.     |
| A34 | Desenvolver um plano de manutenção de equipamentos                       | 01/2017 | 03/2017 | - | Não iniciada. |
| A35 | Mapear os processos de comunicação e relacionamento intraorganizacional  | 06/2015 | 08/2015 | - | Não iniciada. |
| A36 | Identificar e otimizar processos críticos                                | 07/2015 | 07/2015 | - | Não iniciada. |
| A37 | Adquirir equipamentos de infraestrutura de TI compatíveis com a UFRRJ    | 01/2016 | 12/2018 | - | Não iniciada. |

|     |  |         |         |   |               |
|-----|--|---------|---------|---|---------------|
| A38 | Adquirir estações de trabalho para o atendimento das demandas da UFRRJ               | 01/2018 | 12/2018 | - | Não iniciada. |
| A39 | Elaborar o Projeto de Reestruturação da Rede de Informação e Comunicação da UFRRJ    | 01/2015 | 06/2015 | - | No prazo.     |
| A40 | Implementar o Projeto de Reestruturação da Rede de Informação e comunicação da UFRRJ | 06/2015 | 12/2018 | - | Não iniciada. |

Fonte: Elaboração própria.

### 6.3.5 Planejar ações de pessoal

Nesse momento a equipe planejou ações para manter um quantitativo de pessoal suficiente para o alcance das metas, bem como desenvolver as competências profissionais do quadro de pessoal de TI (SISP, 2012).

Quadro 84 - Planejamento do Quantitativo de Pessoal

| Divisão  | Quantitativo atual | Quantitativo desejado |
|--|--------------------|-----------------------|
| Núcleo de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação                 | 2                  | 6                     |
| Núcleo Estratégico de Desenvolvimento de Aplicativos Institucionais            | 8                  | 20                    |
| Núcleo de Tecnologia da Rede Institucional                                     | 8                  | 25                    |
| Núcleo de Apoio e Suporte aos Usuários   | 7                  | 15                    |
| Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação e Comunicação | 2                  | 6                     |

Fonte: Elaboração própria.

### **6.3.6 Consolidar a Proposta Orçamentária de TI**

Nesse momento do processo de elaboração do PDTI foi sugerido o provisionamento dos custos necessários para a realização das ações planejadas (SISP, 2012). Durante o trabalho a dotação orçamentária para o ano de 2015 não era conhecida, e em virtude disso não foram previstos os investimentos orçamentários para a UFRRJ neste momento.

### **6.3.7 Aprovar os Planos Específicos**

A equipe realizou a atualização dos critérios de aceitação de riscos em função de já ter conhecimento das metas e ações a serem realizadas (SISP, 2012). Caso seja necessária a atualização, novos critérios de aceitação de risco serão adicionados ou substituídos na lista de princípios e diretrizes.

### **6.3.8 Atualizar critérios de aceitação de riscos**

Nessa etapa, o Comitê de Tecnologia da Informação aprovou as informações contidas no plano de metas e ações, de gestão de pessoas, de investimento e custeio e proposta orçamentária de TI (SISP, 2012).

### **6.3.9 Planejar o gerenciamento de riscos**

Com base no PMI (2013) o gerenciamento de riscos aumentou a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e reduzem a probabilidade e o impacto de eventos negativos.

Na etapa de planejamento do gerenciamento dos riscos, a equipe identificou os riscos associados às ações planejadas e realizar a análise desses riscos, para isso planejar sua resposta (SISP, 2012).

Quadro 85 - Probabilidade

| <b>Grau de Probabilidade</b> | <b>Medição</b>             | <b>Definição</b> |
|------------------------------|----------------------------|------------------|
| Muito Baixo                  | Menos que 10%              | Muito pequena.   |
| Baixo                        | Maior ou igual a 10% menor | Pequena.         |

|            |                                     |  |
|------------|-------------------------------------|--|
|            | que 30%                             |  |
| Médio      | Maior ou igual a 30%, menor que 50% | Provável.                              |
| Alto       | Maior ou igual a 50%, menor que 70% | O risco é muito provável de acontecer. |
| Muito Alto | Maior ou igual a 70%                | O risco é eminente.                    |

Fonte: Elaboração própria.

#### Quadro 86 – Impacto

| Grau de impacto | Definição                                    |
|-----------------|--|
| Muito baixo     | Não interfere no funcionamento do serviço.   |
| Baixo           | Interfere pouco no funcionamento do serviço. |
| Médio           | Interfere no funcionamento dos serviços.     |
| Alto            | Paralisa parcialmente os serviços.           |
| Muito Alto      | Paralisa totalmente os serviços.             |

Fonte: Elaboração própria.

Conhecidas as métricas para o grau de probabilidade e o grau de impacto, a equipe operacionaliza uma matriz de risco. O trabalho de gerenciamento de riscos do PDTI da UFRRJ, calculou a chance dos eventos acontecerem e seu contingenciamento simples, resultando no Quadro 87, apresentado a seguir.

Quadro 87 - Gerenciamento de Risco das Ações do PDTI

| <b>ID</b> | <b>Ação</b>  | <b>Risco</b> | <b>Probabilidade</b> | <b>Impacto</b> | <b>Ação de Contingência</b>   | <b>Responsável</b> |
|-----------|--|--------------|----------------------|----------------|---|--------------------|
| A01       | Realizar levantamento do quantitativo adequado de pessoal de TI. | Muito Baixo  | Muito Baixo          | Muito Baixo    | Realizar levantamento através dos sistemas de pessoal do órgão.                           | NGTIC              |
| A02       | Ampliar o quadro com base na proposta da SLTI/MPOG               | Médio        | Médio                | Alto           | Buscar alternativas de contratação de mão de obra, como terceirização de serviços.        | NGTIC              |
| A03       | Ampliar o programa de bolsistas da COTIC                         | Muito Baixo  | Baixo                | Baixo          | Realizar trabalho de retenção com os bolsistas já existentes.                             | NGTIC              |
| A04       | Realocar servidores da COTIC                                     | Médio        | Médio                | Médio          | Buscar equilibrar a mão de obra com as novas contratações por meio de concursos públicos. | NGTIC              |
| A05       | Mapear as competências para a área de TI                         | Baixo        | Baixo                | Muito Baixo    | Mapear por meio de sistemas de pessoal, sem uma análise mais aprofundada.                 | NGTIC              |
| A06       | Desenvolver um plano de capacitação de TI                        | Muito Baixo  | Muito Baixo          | Baixo          | Buscar capacitações internas, junto aos cursos de Sistemas de Informação e Administração. | NGTIC              |

|     |  |             |             |       |   |                             |
|-----|--|-------------|-------------|-------|---|-----------------------------|
| A07 | Contratar cursos de capacitação de TI                | Alto        | Médio       | Baixo | Buscar capacitações internas, junto aos cursos de Sistemas de Informação e Administração. | NGTIC                       |
| A08 | Mapear a estrutura organizacional de TI              | Baixo       | Baixo       | Baixo | Realizar mapeamento superficial, para a obtenção simples da estrutura do setor.           | NGTIC                       |
| A09 | Redefinir a subordinação dos núcleos de TI dos campi | Médio       | Médio       | Médio | Reivindicar junto à Administração Superior a importância da TI institucional integrada.   | NGTIC                       |
| A10 | Gerenciar a comunicação entre a Reitoria e a COTIC   | Muito Baixo | Muito Baixo | Alto  | Contratar bolsista da área de comunicação para realização do trabalho.                    | NGTIC                       |
| A11 | Desenvolver e Manter manuais normativos              | Baixo       | Baixo       | Baixo | Delegar aos setores o desenvolvimento dos manuais dos processos críticos.                 | NPDTIC                      |
| A12 | Realizar a Gestão de Riscos                          | Baixo       | Médio       | Alto  | Realizar gestão de riscos básica dos projetos críticos.                                   | NEDAI, NGTIC, NUTRI E NASUS |
| A13 | Realizar Gestão de Problemas                         | Baixo       | Médio       | Alto  | Realizar a gestão de problemas mais críticos.   | NEDAI, NGTIC, NUTRI E NASUS |

|     |   |             |             |            |   |               |
|-----|---|-------------|-------------|------------|---|---------------|
| A14 | Mapear os processos de TI                                   | Baixo       | Médio       | Médio      | Mapear apenas processos críticos.   | NGTIC         |
| A15 | Identificar processos críticos e otimizá-los                | Baixo       | Médio       | Médio      | Otimizar os processos mais críticos.  | NGTIC         |
| A16 | Contratar sistema integrado                                 | Médio       | Médio       | Muito Alto | Manter os sistemas existentes para o funcionamento mínimo do negócio.           | NEDAI         |
| A17 | Implementar o Sistema Integrado de Gestão                   | Médio       | Médio       | Muito Alto | Manter os sistemas existentes para o funcionamento mínimo do negócio.           | NEDAI         |
| A18 | Mapear os processos de aquisição de bens e serviços de TI   | Baixo       | Médio       | Médio      | Mapear apenas processos críticos.   | NGTIC         |
| A19 | Otimizar os processos de aquisição de bens e serviços de TI | Baixo       | Médio       | Médio      | Otimizar apenas processos críticos  | NGTIC         |
| A20 | Promover treinamento sobre Governança de TI                 | Médio       | Médio       | Médio      | Elaborar material e encaminhar à comunidade acadêmica para leitura.             | NGTIC         |
| A21 | Otimizar a Plataforma para gestão do conhecimento           | Baixo       | Baixo       | Médio      | Manter a plataforma de gestão do conhecimento em grau satisfatório de consulta. | NEDAI         |
| A22 | Elaborar indicadores para medir o número de inclusões na    | Muito Baixo | Muito Baixo | Baixo      | Realizar pesquisa simples de satisfação do                                      | NGTIC E NASUS |

|     |  |       |       |            |  |               |
|-----|--|-------|-------|------------|--|---------------|
|     | plataforma   |       |       |            | atendimento ao usuário.  |               |
| A23 | Reestruturação Física do Data Center                                     | Médio | Médio | Muito Alto | Manter os equipamentos fundamentais em funcionamento para manutenção das rotinas de trabalho diária. | NUTRI         |
| A24 | Reestruturação Lógica do Data Center                                     | Médio | Médio | Muito Alto | Manter os equipamentos fundamentais em funcionamento para manutenção das rotinas de trabalho diária. | NUTRI         |
| A25 | Formalizar projeto de reforma junto a PROPLADI                           | Baixo | Baixo | Muito Alto | Solicitar apenas reforma contingencial.  | NGTIC e NUTRI |
| A26 | Executar reforma do ambiente físico da COTIC                             | Baixo | Baixo | Muito Alto | Solicitar apenas reforma contingencial   | NGTIC e NUTRI |
| A27 | Contratar o treinamento para a metodologia de desenvolvimento do SIG     | Alto  | Médio | Baixo      | Buscar capacitações internas, junto aos cursos de Sistemas de Informação e Administração.            | NGTIC E NEDAI |
| A28 | Formalizar a metodologia de desenvolvimento por meio de manual normativo | Baixo | Baixo | Baixo      | Manter a metodologia existente em funcionamento  | NEDAI         |
| A29 | Elaborar uma Política de TI  | Baixo | Baixo | Médio      | Buscar política de TI de outros órgãos e adaptá-las a realidade da                                   | NGTIC         |

|     |   |             |             |       |  |       |
|-----|---|-------------|-------------|-------|--|-------|
|     |   |             |             |       | UFRRJ.   |       |
| A30 | Gerenciar a Política de TI  | Baixo       | Baixo       | Médio | Buscar política de TI de outros órgãos e adaptá-las a realidade da UFRRJ.  | NGTIC |
| A31 | Implementar um sistema de medição da satisfação do usuário              | Baixo       | Baixo       | Médio | Buscar sistemas de informação que realizem medição da satisfação do usuário ou desenvolver mecanismo simples de medição. | NASUS |
| A32 | Mapear os processos de atendimento ao usuário                           | Muito Baixo | Muito Baixo | Baixo | Delegar a atividade de mapeamento a bolsistas ou grupos de pesquisa.   | NASUS |
| A33 | Implementar uma política de atendimento ao usuário                      | Baixo       | Baixo       | Médio | Buscar política de TI de outros órgãos e adaptá-las a realidade da UFRRJ.  | NASUS |
| A34 | Desenvolver um plano de manutenção de equipamentos                      | Baixo       | Baixo       | Médio | Buscar planos de outros órgãos e adaptá-las a realidade da UFRRJ.  | NASUS |
| A35 | Mapear os processos de comunicação e relacionamento intraorganizacional | Muito Baixo | Muito Baixo | Médio | Mapear apenas processos críticos de comunicação.   | NGTIC |
| A36 | Identificar e otimizar processos críticos                               | Muito Baixo | Muito Baixo | Médio | Otimizar apenas processos críticos.  | NGTIC |

|     |  |      |      |            |   |                      |
|-----|--|------|------|------------|---|----------------------|
| A37 | Adquirir equipamentos de infraestrutura de TI compatíveis com a UFRRJ                | Alto | Alto | Muito Alto | Preservar equipamentos existente para execução do trabalho. | NASUS, NGTIC e NUTRI |
| A38 | Adquirir estações de trabalho para o atendimento das demandas da UFRRJ               | Alto | Alto | Muito Alto | Preservar equipamentos existente para execução do trabalho. | NASUS E NGTIC        |
| A39 | Elaborar o Projeto de Reestruturação da Rede de Informação e Comunicação da UFRRJ    | Alto | Alto | Muito alto | Manter a estrutura atual em funcionamento.                  | NUTRI                |
| A40 | Implementar o Projeto de Reestruturação da Rede de Informação e comunicação da UFRRJ | Alto | Alto | Muito alto | Manter a estrutura atual em funcionamento.                  | NUTRI                |

Fonte: Elaboração própria.

### **6.3.10 Identificar os fatores críticos para a implantação do PDTI**

Nesta etapa a equipe identificou as condições que podem definir o sucesso ou fracasso da execução do PDTI (SISP,2012).

Fatores críticos de sucesso podem ser definidos como os requisitos necessários para obtenção dos resultados planejados. A ausência de um ou vários requisitos, causa um impacto direto na estratégia.

Os fatores considerados críticos para a implantação do PDTI foram:

- a) disponibilidade orçamentária para TI;
- b) disponibilidade de pessoal para TI;
- c) apoio da alta direção;
- d) implantação de infraestrutura proposta no PDTI;
- e) realização das revisões periódicas no PDTI;
- f) comprometimento das partes envolvidas tanto na elaboração quanto na execução do PDTI;

### **6.3.11 Consolidar a Minuta do PDTI**

A equipe consolidou a minuta do PDTI, já que possui todas as informações necessárias (SISP,2012). Essa etapa consiste na elaboração de um formato de simples compreensão para as partes envolvidas no processo.

### **6.3.12 Aprovar a Minuta do PDTI**

A minuta do PDTI deve ser submetida a autoridade superior para que tenha sua aprovação (SISP,2012).

### **6.3.13 Publicar o PDTI**

Após a aprovação da Minuta do PDTI, o plano será publicado no sítio do órgão e seu resumo no diário oficial da união – DOU.

### **6.3.14 Análise da Maturidade dos Processos ao fim do Processo de Planejamento**

#### **Resultado da pontuação de maturidade**

Com a coleta e análise dos dados apresentadas no capítulo anterior, de acordo com os aspectos estabelecidos os resultados foram consolidados e categorizados a seguir:

**a) Comprometimento da alta direção** – Ao fim do processo o comprometimento da alta direção é visivelmente distinto se comparado ao início do processo. A necessidade legal e o aumento da necessidade de transparência na gestão fizeram com que a Administração Superior tomasse outra postura em relação à TI institucional.

**b) Organização e estrutura** – A estrutura organizacional permaneceu centralizada e a qualidade do serviço manteve o patamar do analisado antes do processo de planejamento.

**c) Treinamento** – As iniciativas de treinamento foram adequadas as necessidades estratégicas da instituição. Foram executados treinamentos, investimentos em pesquisa e contratação de cursos de especialização para os funcionários.

**d) Indicadores de desempenho** – Após o processo de planejamento não foram identificadas alterações se comparadas a medição anterior.

**e) Funcionamento das equipes** – Nesse âmbito foram identificadas melhorias, como reformulação de processos interno e melhorias no funcionamento das equipes. Acredita-se que a conclusão de alguns treinamentos tenha contribuído para a melhoria nessa categoria.

**f) Ferramentas e técnicas** – A análise dos dados, após o processo de planejamento. Identificou novas ferramentas e técnicas institucionalizadas para a melhoria dos processos de

TI. A própria elaboração do PDTI contribuiu para melhorias no setor, formalizando a busca por melhorias no serviço de TI.

**g) Relacionamento com *stakeholders*** – A análise se mostrou semelhante ao patamar da medição de processos inicial. A nova medição constatou que os *stakeholders* se mostram mais pré-dispostos às melhorias no campo da TI, porém não foram consideradas significativas a ponto de apontar alguma mudança no patamar da medição dos processos.

**h) Integração de Sistema de Informação** – A iniciativa da aquisição do Sistema Integrado de Gestão possibilitou uma expectativa quanto à integração de dados. Inicialmente o sistema, mesmo que em fase de testes, já possibilitou significativa integração nos dados, principalmente na área de Recursos Humanos.

**i) Auditoria de processo** - A análise se mostrou semelhante a do patamar inicial, portanto não houveram alterações a nível de maturidade de processos.

Ao fim da análise, a medição do modelo de maturidade apresentou os seguintes resultados, representados no Quadro 88.

Quadro 88 – Estágio de Maturidade atual

| Níveis de Maturidade | a<br>Comprometimento da Alta Direção   | b<br>Organização e Estrutura   | c<br>Treinamento   | d<br>Indicadores de desempenho  | e<br>Funcionamento das equipes  | f<br>Ferramentas e técnicas   | g<br>Relacionamento com stakeholders   | h<br>Integração de Sistema de Informação   | i<br>Auditoria de processo   |
|----------------------|--|--|--|---|---|---|--|--|--|
| 8                    | A Melhoria de Processos é uma parte normal da cultura, existência de unidades de revisão e auditoria.            | Melhoria de processo faz parte do dia a dia e da cultura da empresa.                                 | Todos os funcionários estão treinados.   | Indicadores de desempenho estão embutidos em todos os aspectos do trabalho.                                   | Abordagem é parte normal das práticas de trabalho.  | Todos os processos são medidos por completo e controlados com ferramentas apropriadas.                    | Especificações são revistas e periodicamente analisadas com as partes interessadas.  | Processos operam e são suportados Por ferramentas do sistema de informação. Um BPMS completo foi implantado e é mantido nas normas acordadas.                          | Ações de melhorias são auditadas por organismo apropriado.                                     |
| 7                    | Comunica as informações sobre melhoria para os clientes externos e internos.                                     | Melhoria de Processo reduz significativamente os custos, estes são medidos e realizados.             | Competências de Melhoria de Processos alcançados por todos os funcionários.                                | Metas iniciais alcançadas, primeira Auditoria completamente revisada.   | Equipes sistematicamente identificam novas ações e desenvolvimentos.  | Todas as medidas dos processos completos ou em andamento são parte do relatório diário.                   | Contratos estabelecidos com as partes interessadas, comunicados e compreendidos pela organização.                                  | Processos- chaves suportados pela infraestrutura do sistema de informação. Trabalho para integração de um BPMS completo está em andamento.                             | Trabalho de correção e revisão das ações de melhorias para realizar auditoria completa.        |
| 6                    | Melhoria é parte integrante da definição de objetivos e avaliação.   | BPM está sendo sistematicamente implementado e com suporte completo.                                 | Formadores, facilitadores e mentores totalmente implantados e integrados aos processos.                    | Indicadores de Desempenho identificados para todos os processos chave.  | Mais que 50% da organização participa ativamente dentro das equipes. Resultados positivos de projetos se tornam reconhecidos. | Análise de lacunas acordadas e completas para todos os processos-chave.                                   | Processos de monitoração estabelecidos para os requisitos das partes interessadas. Primeiras entregas para as partes interessadas. | Teste-piloto em andamento, critérios de sucesso monitorados e revisados. Implantação inicial de ferramentas estratégicas do sistema de informação nos processos-chave. | Auditoria externa inicial para os processos  |
| 5                    | A melhoria é um item da pauta de reuniões, o gerente realiza reuniões e divulga as melhorias alcançadas.         | Atividade de comunicação é regular e há avaliação da implantação do BPM. Propostas BPM orçamentados. | Média Gerência treinada em melhoria de processos. Treinamento em técnicas concluído em toda a organização. | Indicadores de desempenho e métodos de manutenção introduzidos na organização.                                | Implementação de ações rápidas e completas. A equipe de processos principais entregam os primeiros resultados.                | Todos os processos-chave são medidos e rastreados, relatórios de execução do plano de ação são entregues. | Trabalho inicial em andamento para comunicar os requisitos das partes interessadas e exigir ações.                                 | Revisão do Sistema de Informação de entrega de ferramentas para suporte dos processos-chaves e de acordo com o plano de ação desenvolvido.                             | Processos e ações de melhorias revisadas e atualizadas. Auditoria interna completa e revisada. |
| 4                    | A Alta direção já participou de projeto de melhoria envolvido tendo progresso e compromete recursos disponíveis. | Reuniões de acompanhamento de progresso são regulares. Redesenho de processos em andamento.          | Treinamento de Melhoria de Processo caminho. Facilitadores já designados.                                  | Comunicação para toda a organização desempenho dos indicadores. Revisão do desempenho e auditorias iniciadas. | Equipes de ação designadas e processos chaves em andamento.   | Ferramentas e técnicas em harmonia. Usuários completamente treinados.                                     | Programa de ação acordada com as principais partes interessadas.   | Requisitos dos processos-chaves compreendidos, de acordo com o plano de ação desenvolvido.   | Identificação inicial dos processos chave para submissão de auditoria interna.                 |
| 3                    | <b>Metas de melhoria são definidas e publicadas.</b>   | Grupo de Direção já designado, primeiros Redesenho dos   | Toda a organização está consciente do Programa de melhoria de  | Indicadores de desempenho quantificados e   | <b>A Equipe inicial empreende o trabalho de redesenho de</b>  | Ferramentas e suporte prontos. Uso inicial, rastreamento  | Deficiência e objetivos essenciais identificados com as partes   | Processos iniciais revistos para suporte do Sistema de   | Processo de auditoria comunicado. Oficinas para conscientização                                |

|          |   |  |  |  |   |  |   |   |   |
|----------|---|--|--|--|---|--|---|---|---|
|          |   | Processos em andamento.  | processos.   | mapeados. Meta inicial acordada.                               | <b>processos e relatório completo volta para a alta direção.</b>    | e monitoramento em andamento.                            | interessadas.   | Informação e especificações desenvolvidas.                                      | o e para definir questões e objetivos acordados.                |
| <b>2</b> | É da alta direção o principal esforço de melhoria.                                | Responsabilidades já atribuídas para a melhoria de processos.                                  | <b>Melhoria de processos com responsabilidades atribuídas. Gerentes já participaram de workshop de melhorias de processos.</b> | A Gerência Sênior já possui os objetivos-chaves identificados. | Estrutura da equipe inicial feita e comunicação para a organização. | Kit de ferramentas decidido e comunicado à Alta Direção. | Áreas mais importantes identificadas para o estabelecimento de requisitos de Especificação das partes interessadas. | <b>Análise comparativa realizada para identificar os principais requisitos.</b> | A alta direção participa em treinamento de auditoria.           |
| <b>1</b> | Princípios de melhoria entendidos, apoio verbal, mas nenhum envolvimento pessoal. | <b>Melhorias de processos são discutidas, mas não há responsabilidades formais atribuídas.</b> | Treinamento de melhoria de processos acordados, métodos selecionados.  | <b>Abordagem definida, critérios de seleção não abordados.</b> | Estrutura da equipe acordada no âmbito da alta administração.       | <b>Ferramentas técnicas listadas e pré-selecionadas.</b> | <b>Responsabilidades atribuídas para o estabelecimento dos requisitos das partes interessadas.</b>                  | A análise do estado atual está conforme a integração em curso.                  | Processo de auditoria acordado e comunicado com a Alta Direção. |
| <b>0</b> | Não tem interesse.  | Desprovida completamente de estrutura.   | Nenhum treinamento de melhorias de processos.  | Não identificados.   | Sem projetos de melhoria.   | Não identificado.  | Nenhum progresso.   | Não identificado.   | <b>Nenhuma ação.</b>  |

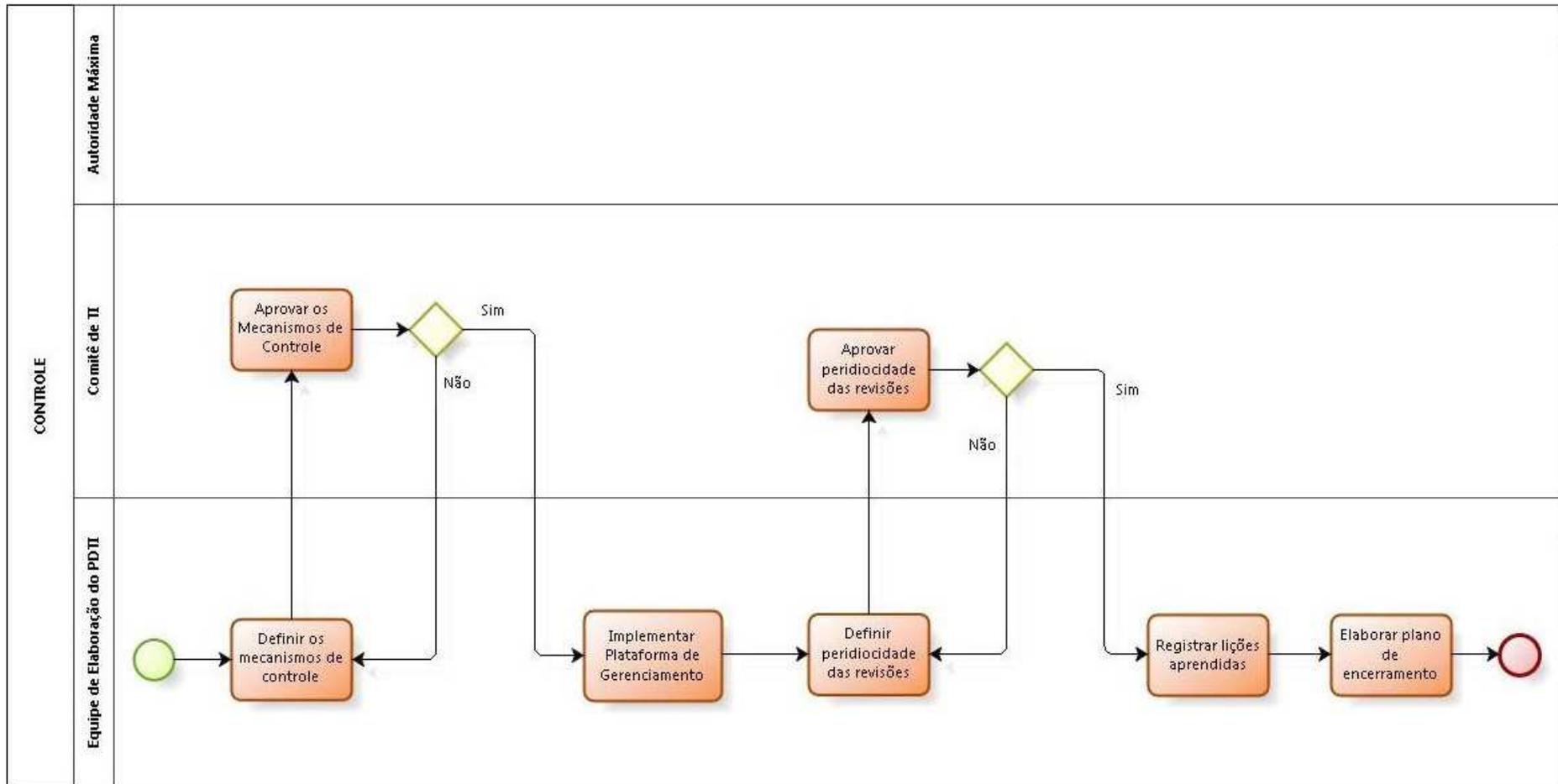
Elaboração: Adaptado de OLIVEIRA (2013).

#### **6.4 FASE DE CONTROLE**

A fase de controle é caracterizada por registrar as lições aprendidas com o processo de planejamento, além de definir os mecanismos de acompanhamento do PDTI até o final de sua vigência. Esta etapa também prevê a periodicidade das revisões que serão realizadas.

O fluxo base de processos proposto será apresentado na próxima página, por meio da Figura 14.

Figura 14 - Fase de Controle



Fonte: Elaboração própria.

## **6.4.1 Definir mecanismos de controle**

### **Etapa 1: Identificar mecanismos de controle**

Considerando que os mecanismos de controle são fundamentais para a garantia da execução do plano proposto.

A proposta de implementação de mecanismos de controle se baseia no PMBOK e seguindo o entendimento de que:

“O grupo de processos de monitoramento e controle consiste dos processos necessários para acompanhar, analisar e organizar o progresso e o desempenho do projeto; identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano; e iniciar as respectivas mudanças. O principal benefício deste grupo de processos é a medição e análise do desempenho do projeto a intervalos regulares, em ocorrências apropriadas ou em condições excepcionais, a fim de identificar as variações no plano de gerenciamento do projeto (PMI, 2013).”

Sendo assim, a proposta de PDTI sugeriu quatro indicadores, nos quais terão seu monitoramento realizado por uma plataforma de gerenciamento de projetos. Os mecanismos de monitoramento serão:

- a) Percentual de Ações Executadas
- b) Percentual de Ações Executadas no prazo.
- c) Percentual de Ações Executadas no orçamento.
- d) Percentual de Ações que atingiram as expectativas iniciais.

Em complemento aos indicadores de projeto recorreu-se a um mapa estratégico (KAPLAN e NORTON, 2004) uma vez que essa ferramenta adiciona uma dinâmica temporal da estratégia, trazendo mais clareza e foco. Em outras palavras, o mapa estratégico é uma representação visual da estratégia.

Figura 15 - Mapa Estratégico



Fonte: Adaptado de KAPLAN e NORTON (2004).

#### 6.4.1 Aprovar os mecanismos de controle

Nesse momento, a equipe de elaboração do PDTI deve submeter um documento para a Autoridade Máxima com o objetivo de obter aprovação dos mecanismos de controle estipulados.

#### 6.4.2 Implementar Plataforma de Gerenciamento

A presente proposta de PDTI prevê o tratamento das ações resultantes do processo de planejamento na forma de projeto, seguindo as recomendações do PMBOK. Dada a complexidade do gerenciamento do PDTI, se faz necessária a implantação de uma plataforma de gerenciamento de projetos.

Segundo Valeriano (2002, p.108) “para conduzir elevado número de projetos, de várias naturezas, em diversos estágios de seus ciclos de vida, a organização responsável necessita de um instrumento de coordenação, o escritório de projetos”.

A plataforma de gerenciamento de projetos escolhida para a proposta é o GPWeb. O *software* foi desenvolvido pelo Cap. Com. Sergio Reinert, do 3º Batalhão de Comunicações em Porto Alegre - RS no ano de 2008, e vem sendo aprimorado desde então (GP-WEB, 2015).

O GPWeb é um sistema integrado de gerenciamento de projetos que utiliza como base as práticas de gestão de projetos para catálogo dos registros de projetos e atividades nele inserido. Sua estrutura interna é dividida em módulos, que integram as diversas práticas de gestão, como módulos de e-mail, gestão de excelência, agenda coletiva (GP-WEB, 2015).

O módulo de gestão de projetos possibilita:

a) criação de projetos a partir das seguintes formas: “descritiva”, via EAP, Projeto Ágil e identificação de demandas (demanda, estudo de viabilidade e criação de possíveis projetos via Termo de Abertura).

b) criação de: tarefas e tarefas marco, registro de tarefas e eventos, registro de problemas, gráfico Gantt, subprojetos, subtarefas, *baseline* e dependência de tarefas. •

c) gerenciamento de custos, efetivo e estimado do projeto e das tarefas; de recursos, do progresso do projeto, da equipe do projeto e dos envolvidos.

d) visão macro de projetos.

e) criação de relatórios de: tarefas atrasadas, tarefas concluídas, conclusão de tarefas, estatística dos projetos, total de horas, horas distribuídas a usuários, lista de tarefas, performance dos usuários, Tarefas à concluir, registro com valores gastos, atribuições por usuários.

O sistema é utilizado por diversos órgãos públicos, sendo inclusive recomendado no Portal do *Software* Público Brasileiro, onde é disponibilizado (GP-WEB, 2015). Sua escolha para o trabalho é baseada na facilidade de uso e no *know how* adquirido pelo setor pelo fato de já utilizar a plataforma para gerenciamento de projetos de *software*.

No caso do PDTI da UFRRJ, a plataforma já está implementada, necessitando somente de adaptação às ações geradas no processo de planejamento estratégico.

### **6.4.3 Registrar lições aprendidas**

As lições aprendidas, ou ativos de processos organizacionais, são os planos, processos, políticas, procedimentos e as bases de conhecimento específicas da organização e por ela usados (PMI, 2013).

A proposta de PDTI prevê o registro das lições aprendidas em uma plataforma de gestão do conhecimento conhecida como *MediaWiki*. Essa aplicação pertence a gama de plataformas para este fim, conhecidas como *Wiki*.

*Wikis* são mídias hipertextuais, com estrutura de navegação não-linear. Cada página geralmente contém um grande número de ligações para outras páginas. A ferramenta escolhida é um *software* livre e de código aberto.

Para o PDTI, o trabalho seguiu o agrupamento sugerido pelo PMBOK, em duas categorias: (1) processos e procedimentos, e (2) base de conhecimento corporativo.

O registro de lições aprendidas, seguirá as práticas de gerenciamento de projetos com base nas etapas a seguir:

#### **Etapa 1: Processos e Procedimentos**

De acordo com o PMP, durante a fase de planejamento deve-se prever o armazenamento de:

- a) diretrizes e critérios para adequação do conjunto de processos e procedimentos padrão da organização a fim de atender às necessidades específicas do projeto;
- b) padrões organizacionais específicos como políticas (p.ex. Políticas de recursos humanos, de saúde e segurança, de ética e de gerenciamento de projetos), ciclos de vida do produto e do projeto, e políticas e procedimentos de qualidade (p.ex., auditorias de processos, metas de melhorias, listas de verificação e definições padronizadas de processos para uso na organização.
- c) modelos (p.ex., registro dos riscos, estrutura analítica do projeto, diagrama de rede do cronograma do projeto e modelos de contrato).

### **Durante a fase de execução e controle:**

- a) procedimentos de controle de mudanças, inclusive os passos para modificação dos padrões, políticas, planos e procedimentos da organização, ou de quaisquer documentos do projeto, e o modo como quaisquer mudanças serão aprovadas e validadas;
- b) procedimentos de controles financeiros (por exemplo, relatório de horas, análises obrigatórias de gastos e despesas, códigos contábeis e cláusulas contratuais padrão);
- c) procedimentos de gerenciamento de questões e defeitos que definem os seus controles, identificação e solução de questões e defeitos, e acompanhamento dos seus itens de ação;
- d) requisitos de comunicações da organização (p.ex., tecnologia de comunicações específica disponível, mídia de comunicação autorizada, políticas de retenção de registros e requisitos de segurança);
- e) procedimentos de priorização, aprovação e emissão de autorizações de trabalho;
- f) procedimentos de controle de riscos, incluindo categorias de riscos, modelos de declaração de riscos, definições de probabilidade e impacto, e matriz de probabilidade e impacto;
- g) diretrizes padronizadas, instruções de trabalho, critérios de avaliação de propostas, e critérios de medição de desempenho.

### **E por fim durante o encerramento:**

- a) diretrizes ou requisitos de encerramento do projeto (p.ex., lições aprendidas, auditorias finais do projeto, avaliações do projeto, validações de produto e critérios de aceitação).

### **Etapa 2: Base de conhecimento corporativo**

A base de conhecimento organizacional corporativa para o armazenamento e recuperação de informações inclui, mas não se limita a:

- a) bases de conhecimento de gerenciamento de configuração contendo as versões e linhas de base de todas as normas, políticas e procedimentos da organização executora, e quaisquer documentos do projeto;
- b) bancos de dados financeiros contendo informações como horas de mão de obra, custos incorridos, orçamentos e qualquer estouro dos custos do projeto;
- c) bases de conhecimento de informações históricas e lições aprendidas (p.ex., registros e documentos de projetos, todas as informações e documentação de encerramento do projeto relativas aos resultados de decisões de seleção de projetos anteriores e informações do desempenho dos projetos anteriores, além de informações de atividades de gerenciamento de riscos);
- d) bancos de dados de gerenciamento de problemas e defeitos contendo o status dos mesmos, informações de controle, solução de problemas e defeitos, e resultados de itens de ação;
- e) bancos de dados de medição dos processos usados para coletar e disponibilizar os dados de medições dos processos e produtos;
- f) arquivos de projetos anteriores (p.ex., escopo, custo, cronograma, e linhas de base de medição do desempenho, calendários dos projetos, diagramas de rede de cronograma dos projetos, registros dos riscos, ações de respostas planejadas e impacto de riscos definido).

#### **6.4.4 Definir periodicidade das revisões**

Por entender que os cenários mudam constantemente no que se refere a TI e que os objetivos traçados devem acompanhar as transformações, a proposta prevê que seja discutida a periodicidade das revisões de planejamento.

O PDTI proposto prevê a realização de 1 revisão anual, para que haja a adaptação o plano a realidade orçamentária do ano vigente.

#### **6.4.5 Aprovar periodicidade das revisões**

Nesse momento, a equipe de elaboração do PDTI deve submeter um documento para a Autoridade Máxima com o objetivo de obter aprovação da periodicidade das revisões.

#### **6.4.6 Definir plano de encerramento**

Na fase de encerramento, a equipe deve iniciar o processo formal de finalização das atividades previstas no PDTI. Segundo o PMI (2013) “o principal benefício deste processo é o fornecimento de lições aprendidas, o encerramento formal do trabalho do projeto e a liberação dos recursos organizacionais para utilização em novos empreendimentos”.

A equipe de controle do PDTI deve gerar um documento de encerramento do ciclo de planejamento, com o objetivo de formalizar o fim do ciclo de planejamento.

## **7.RESULTADOS ENCONTRADOS**

Neste capítulo serão apresentadas as conclusões finais da pesquisa, bem como as lições aprendidas e as recomendações para trabalhos futuros.

### **7.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

#### **7.1.1 Análise dos resultados**

A pesquisa causou modificações positivas na organização, porém não cabe analisá-las somente por seu resultado final, que foi um modelo de PDTI para a UFRRJ, monitorado por meio da COTIC, mas sim por suas influências graduais ocorridas durante o processo de planejamento.

Nas fases iniciais da pesquisa foram observados impactos iniciais somente pelo fato do estudo estar ocorrendo. A iminência de uma análise aprofundada trouxe uma necessidade de “preparar” a divisão para o estudo.

Os primeiros estudos resultaram em uma avaliação consolidada a respeito do Núcleo Estratégicos de Desenvolvimento de Aplicativos Institucionais (NEDAI).

Os resultados da pesquisa inicial estimularam a criação de metas para tornar mais preciso o alinhamento entre a TI e os objetivos estratégicos institucionais. Acredita-se que com a elaboração desses indicadores a medição pode ser realizada com mais precisão, sendo estes indicadores aplicados para a análise em todas as divisões da COTIC, que somada às necessidades de todos os stakeholders envolvidos, possibilitou uma nova abordagem na elaboração do PDTI.

Alguns problemas foram mais relatados, como por exemplo, a ausência de procedimentos e processos padronizados, embora já tivesse sido adotada uma ferramenta que realiza a gestão dos projetos de sistemas e um sistema de gestão do conhecimento, que tem como objetivo formalizar as rotinas de trabalho intrasetoriais. Isso, de certa forma, indicou a necessidade de rever o modo como esta ferramenta estava sendo usada nas práticas da unidade estudada.

Foi identificado que as estratégias convergiam quando se tratava da iniciativa de realizar melhorias dos processos administrativos. Quanto às divergências estratégicas entendeu-se que seria necessária a criação de uma equipe de controle para realizar o acompanhamento e fiscalização das ações planejadas no PDTI. Para isso, recomendou-se a implantação de uma interface web, descrita na seção 5.6.4 deste trabalho, que além de facilitar o controle, possibilitasse o acompanhamento dos resultados por toda a comunidade acadêmica.

Em suma, a pesquisa inicial evidenciou a necessidade da implantação de uma etapa de controle nos objetivos estratégicos da TI institucional.

Após as melhorias resultantes do piloto da coleta de dados, a pesquisa foi direcionada a coletar os dados referentes a análise da qualidade do serviço com base na escala SERVQUAL. Nesse momento da pesquisa foram coletadas informações da comunidade acadêmica em três grupos amostrais tratados de maneira distinta: discentes, técnicos administrativos e docentes.

A análise do grupo de discentes mostrou que a expectativa dos alunos em relação ao serviço de TI sugere que o atendimento deve ser realizado com boa vontade e de forma cortês. O alto quantitativo de discentes que não souberam responder o questionário SERVQUAL, reflete que mesmo sem conhecer o setor os discente esperam presteza na execução do trabalho.

Diferente do grupo anterior, a expectativa dos técnicos administrativos é de que o atendimento solucione o problema proposto. Por possuir uma maior dependência de aparatos tecnológicos para a realização do trabalho os respondentes mostraram conhecer a estrutura, o que facilitou o entendimento quanto as limitações atuais do setor.

A dificuldade de levantamento de dados com o grupo docente mostrou o pouco contato com o serviço diretamente. A maioria dos docentes não utilizou a infraestrutura de TI da UFRRJ para realização de suas pesquisas, quando necessita. Apesar das limitações, a análise da amostra evidenciou que a maior necessidade da categoria diz respeito a utilização dos sistemas acadêmicos de apoio ao ensino.

Por fim, a principal contribuição da análise da qualidade e expectativa de serviço, foi que as três categorias de amostra possuem opiniões distintas a respeito do serviço, o que refletiu em um tratamento diferenciado na elaboração do PDTI.

Com o fim da coleta e análise dos dados relacionados a qualidade e expectativa do serviço a análise aprofundada das divisões restantes foi retomada.

Os resultados oriundos da análise aprofundada do NUTRI e do NASUS serviram para a validação das informações institucionais obtidas no teste piloto de pesquisa, com as particularidades de cada divisão.

A coleta dos dados representou um importante momento para a realização da pesquisa, mas o processo de planejamento pode ser considerado o ápice do trabalho.

Quanto as perguntas de pesquisa, ambas foram respondidas por meio da pesquisa. O trabalho apresentou uma série de ferramentas de gestão, absorvendo as melhores práticas da Governança de TI, Gestão de Processos e Gestão de Projetos.

O nível da qualidade do serviço não só foi mensurado, como foi tratado de maneira diferenciada. A divisão em três amostras possibilitou traçar estratégias específicas para o atendimento das necessidades encontradas.

Quanto aos objetivos da pesquisa estes foram atingidos. Os processos estratégicos foram mapeados e categorizados, e posteriormente expostos em microprojetos que serão trabalhados no PDTI.

A situação que se encontrava a COTIC, antes e depois do processo de planejamento pode ser verificada por meio da utilização do 8 Omega ORCA. Essa análise possibilitou identificar as transformações organizacionais oriundas do processo de planejamento estratégico de TI.

O objetivo mister do trabalho foi atingido em sua totalidade, uma vez que um Modelo de PDTI, diferenciado dos demais, pode ser desenvolvido, proposto e aprovado pela UFRRJ.

### **7.1.2 Lições aprendidas**

Realizar uma pesquisa acadêmica vinculada a um objetivo profissional refletiu em diversos ensinamentos.

Inicialmente o grande desafio foi a formulação de uma base teórica consistente mediante um contexto de pesquisa tão mutável e inconstante como o campo da TI. Por se tratar de uma pesquisa-ação, desde seu início, o processo foi monitorado cuidadosamente para que os registros dos impactos organizacionais fossem minuciosamente considerados durante a elaboração do PDTI.

Com o desenrolar da pesquisa e sua projeção frente à Administração Superior, o trabalho foi executado com mais fluidez. O interesse institucional fez com que todas as

ferramentas, documentos e estruturas necessárias fossem viabilizadas para a execução da pesquisa.

O momento de maior dificuldade foi a aplicação dos questionários, uma vez que durante a conclusão do processo a UFRRJ entrou no período de férias acadêmicas, o que dificultou a coleta dos dados da amostra de docente.

O ensinamento mais significativo da pesquisa foi em relação ao processo de planejamento. Pode-se observar o quanto essa atividade pode contribuir para a melhoria organizacional, principalmente no que diz respeito ao interesse dos atores envolvidos e da Administração Superior.

## **7.2 PERSPECTIVAS DE TRABALHOS FUTUROS**

Os desafios do Planejamento Estratégico não são uma exclusividade da UFRRJ. Espera-se que esse estudo possa servir de ponto de partida para a integração entre as instituições. O trabalho agora se declina para o desenvolvimento de redes de planejamento, com o intuito de desenvolver mecanismos de aprendizado organizacional por meio das experiências de planejamento.

## REFERÊNCIAS

8 OMEGA ORCA GUIDE. Organization Readiness & Competence Assessment. BPT Group, 2007. Disponível em: < <http://www.bptg.org>>. Acesso em: 14 dez. 2014.

ANDREWS, K. R. **The Concept of Corporate Strategy**. New Jersey: Prentice-Hall, 1991.

APRESENTAÇÃO 8 OMEGA ORCA. Disponível em: <<http://www.bptg.org>> Acesso em: 23 jul. 2014.

ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. **Management control systems**. 12. ed. Boston: MacGrawHill, 2011.

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT)**. NBR ISO 10006: Gestão da qualidade: diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro, 2003.

BARBETTA, P.A; **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 5. ed. Florianópolis: Editora UFSC Edição revisada, 2002.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**, Lisboa: Edições 70,1977.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal; Centro Gráfico, 1988. 292 p.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG, 2013). **“PPA 2012 –2015”**. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/>> Acesso em: 25 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Instrução Normativa SLTI nº 4, de 19 de maio de 2008**. Dispõe sobre o processo de contratação de serviços de Tecnologia da Informação pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/anexos/instrucao-normativa-innb0-4>>. Acesso em: 14 jan. 2015.

BRODBECK, A.F. **Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia de Informação: Um modelo de operacionalização para a implementação**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

CEPIK, M.; CANABARRO, D.R. **Governança de TI: transformando a Administração Pública no Brasil**. Porto Alegre: WS Editor, 2010. 206 p.

CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. **CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement**. Pensilvânia, EUA: SEI Software Engineering Institute Addison-Wesley, 2003.

CLELAND, D.I.; IRELAND, L.W. **Gerência de Projetos**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

COTIC, Coordenadoria de Tecnologia da Informação e comunicação. Disponível em < <http://www.cotic.ufrj.br> >. Acesso em 22 jan. 2015.

CRONIN, J.; TAYLOR, S. **Measuring service quality: A reexamination and extension**. Journal of Marketing, v. 56, n. 3, p. 55-68, 1992.

CROSBY, P.B. **Quality is free**. Nova York: McGraw-Hill, 1979.

CURTIS, B.; Hefley, W. E.; Miller, S. **Overview of the people capability maturity model**. Pittsburgh, Pennsylvania: Software Engineering Institute, Carnegie-Mellon University. 1995. Disponível em < <http://www.sei.cmu.edu/pub/documents/95.reports/pdf/mm001.95.pdf> > Acessado em 8 ago. 2014.

CARMAN, J. M. **Consumer perceptions of service quality: an assessment of SERVQUAL dimensions**. Nova York: Journal of Retailing, v. 66, n. 1, p. 33-55, 1990.

DUNCAN, W R, **Guide to the A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)**, Newtown Square, USA: Project Management Institute, 1996.

DRUCKER, P. F. **Introdução à Administração**. São Paulo: Pioneira, 1977.

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes 2013, ENADE 2013. Disponível em < <http://portal.inep.gov.br/enade/resultados> >. Acesso em: 11 de jun. 2014.

FERREIRA, A.A.; REIS, A. C. F.; PEREIRA, M. I. **Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendência da moderna administração de empresas**. São Paulo, Pioneira, 1997.

FGV-EAESP, **Pesquisa Anual CIA**. 25 ed. São Paulo: Livraria da GV, 2014.

FLEURY, M.T.L.; SILVA, S.M. Cultura organizacional e tecnologia de informação – um estudo de caso em organizações universitárias. IN: RUBEN, G.; WAINER, J.; DWYER, T. (orgs.). **Informática, organizações e sociedade no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003. p. 95.

FREITAS, A. L. P.; MANHÃES, N. R. C.; COZENDEY, M. I. **Emprego do SERVQUAL na avaliação da Qualidade de Serviços de Tecnologia da Informação: uma análise experimental**. Fortaleza, Encontro Nacional de Engenharia de Produção –ENEGEP, 2006.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

GRÖNROOS, C. **A Service Quality Model and its Marketing Implications**, European Journal of Marketing, Vol. 18, no. 4, pp. 36-44; 1984.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

HOOLEY, G. J.; SAUNDERS, J. A.; PIERCY, N. F. **Estratégia de Marketing e Posicionamento Competitivo**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

HÜBNER, M.M.C. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1998

ITGI, IT Governance Institute. **COBIT 4.1 Control Objectives for Information and related Technology**. 2007. Disponível em < <http://www.itgi.org> >. Acesso em: 25 mai. 2014.

\_\_\_\_\_. **COBIT 5 Control Objectives for Information and related Technology**. 2012. Disponível em < <http://www.itgi.org> >. Acesso em: 25 mai. 2014.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M.S. **Qualidade de Software – Aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

LEITE, L.O; REZENDE, D. A. **Modelo de gestão municipal baseado na utilização estratégica de recursos de tecnologia da informação para a gestão governamental: formatação do modelo e avaliação em um município**. Revista RAP, Rio de Janeiro, 2010.

LIMESURVEY Features and Manual. Disponível em: < <http://www.limesurvey.org/> > Acesso: 17 de fev. 2014.

MARTINES, S. M. **Avaliação da aplicabilidade do modelo de maturidade de Michael Hammer para gestão de processos em tecnologia da informação: um estudo de caso**. 2008. 202 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial), Fundação Getúlio Vargas, 2008.

MINTZBERG, H. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

OLIVEIRA, J. N. D. **Modelagem de processos e a metodologia Idef: proposta de um ambiente colaborativo na produção de biodiesel**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria – Rio Grande do Sul, 2010.

OLIVEIRA; T. P; OLIVEIRA, S.B. **Proposta de um framework para o gerenciamento de maturidade de processos e sua aplicação numa organização pública por meio da pesquisa-ação**. Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior Vianna Sapiens. V.5, edição especial. Juiz de Fora, 2014.

OLIVEIRA, T. P. **Proposta de uma ferramenta para Gerenciamento da Melhoria Contínua de Processos**. Seropédica, 2013 Dissertação (Mestrado em Gestão e Estratégia) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 176 p.

OLIVEIRA, S. B.; ALMEIDA NETO, M. A.; BARBARÁ, F. N. **Planejamento Estratégico de TI: Formulário de Levantamento de Dados sobre a Situação geral da Organização (FLD01) Relatório Técnico de Projeto**. UFRRJ/DCAC: Seropédica – RJ, 2013. Disponível em: < <http://www.slideshare.net/sbarbara/>>. Acesso em: 29 de jan.2014.

OLIVEIRA, D. P. R. de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologias práticas**. 27 ed, São Paulo: Atlas, 2010.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML V. A.; BERRY L. L. **A conceptual model of services quality and its implication for future research**, Journal of Marketing, v. 49, n. 4, p. 41-50, 1985.

\_\_\_\_\_. **SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality**, Journal of Retailing, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.

\_\_\_\_\_. **Delivering quality service. Balancing customer perceptions and expectations**. New York: The Free Press, 1990.

\_\_\_\_\_. **Reassessment of expectation as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research**. Journal of Marketing, v. 58, n. 1, p. 111-124, 1994.

PAULK, M. C., WEBER, C. V., CURTIS, B. **The Capability Maturity Model: guidelines for improving the software process**. Massachusetts: Addison Wesley Longman, 1995.

PMI – Project Management Institute (Editor). **PMBOK (Project Management Body of Knowledge) Guide**. PMI, 2013.

PORTER, M.E. **Estratégia Competitiva – Técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 18 ed. São Paulo: Campus, 1986.

RAASCH, R. O. **Orçamento como instrumento de planejamento na gestão de políticas públicas: o caso da assistência estudantil na UFRRJ**. Seropédica, 2012. Dissertação (Mestrado em Gestão e Estratégia) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

REZENDE, D. A. **Alinhamento do planejamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento empresarial: proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras**. Florianópolis, 2002<sup>a</sup>. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 278 p.

REZENDE, J. **Estatística aplicada a finanças**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2013.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROESCH, S.M.A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.

SALOMI, G. G. E; MIGUEL, P. A. C. & ABACKERLI, A. J. **Servqual x servperf: comparação entre instrumentos para avaliação da qualidade de serviços internos**. Revista Gestão & Produção, v.12, n.2, p.279-293, mai.-ago, 2005.

SCHEBELESKI, M.; PERIOTTO, A. J. **Características de um Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação para uma Universidade Pública**. Revista Perspectivas Contemporâneas, v. 8, n. 2, p. 73-94, jul./dez. 2013.

SCRAMIM, F. C. L; BATALHA, M. O. **Planejamento estratégico em pequena indústria: metodologia, aplicação e resultados**. In: XVII Encontro Nacional De Engenharia De Produção. Anais, Gramado/Canela, Rio Grande do Sul/RS.1997.

SILVA, M. B. C. da. **Adaptação da escala SERVQUAL para avaliação da qualidade dos serviços no contexto da construção de edificações multifamiliares**. 2011. 147 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2011.

SILVEIRA, V. N. S. **Os modelos Multiestágios de Maturidade: um breve relato de sua história, sua difusão e sua aplicação na gestão de pessoas por meio do P-CMM – ANPAD – Revista RAC**, Curitiba, v. 13, n. 2, art. 4, p. 228-246, Abr./Jun. 2009.

SISP. **Guia de elaboração de PDTI do SISP: versão 1.0** / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. - Brasília: MP/SLTI, 2012.

TAKIGUCHI, M. **A Contribuição do IBGE para a Avaliação dos Programas do Plano Plurianual**, Dissertação de Mestrado, Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, 2009.

TCU, Tribunal de Contas da União. **Relatório de levantamento. Avaliação da governança de tecnologia da informação na administração pública federal. Oportunidade de melhoria e recomendações**, 2012.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 14ª edição. São Paulo: Editora Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2009.

TURBAN, E.; RAINER, R.K.; POTTER R. E. **Administração da tecnologia da informação: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 598 p.

UFRRJ, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. **Relatório de gestão UFRRJ**, 2013. Disponível em: < <http://www.ufrj.br> >. Acesso em: 29 de Janeiro de 2014.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)**, 2013. Disponível em: <<http://www.ufrj.br>>. Acesso em: 29 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. **Plano de reestruturação de tecnologia da informação**, 2013. Disponível em: <<http://www.ufrj.br>>. Acesso em: 18 de fev. 2014.

VALERIANO, Dalton L. **Gerenciamento Estratégico e Administração por Projetos**. São Paulo: Makon Books, 2001.

VAN GREMBERGEN, W.; DE HAES, S.; GULDENTOPS, E. Structures, processes and relational mechanisms for IT governance. In: VAN GR EMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**, Hershey: Idea group publishing, 2004.

VARGAS, R..**Gerenciamento de Projetos – Estabelecendo diferenciais competitivos – 6 ed.** São Paulo: Editora BRASPORT.2009.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VIEIRA, D. M. **Governança de TI no Setor Público: Caso DATAPREV**. Niterói, 2005. 100f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

WEILL P., ROSS J. W. **IT Governance- How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results**. São Paulo, M. Books do Brasil Editora Ltda., 2006.

ZIKMUND, W. G. **Princípios da Pesquisa de Marketing**. 20 ed., Editora Thomsom. São Paulo, 2006.

## **APÊNDICE 1: ROTEIRO BÁSICO PARA ENTREVISTA**

## **ROTEIRO BÁSICO PARA ENTREVISTA**

Este questionário (OLIVEIRA, 2013) se destina a coleta de dados para subsidiar uma pesquisa acadêmica sobre a situação em que se encontra a unidade de Tecnologia de Informação e Comunicação da UFRRJ (COTIC). A pesquisa será feita por Sandro Luís Freire de Castro Silva, aluno do Programa de Pós-Graduação em Administração/Mestrado em Gestão e Estratégia da UFRRJ, sob a orientação do Prof. Saulo Barbará de Oliveira.

Considerando se tratar de uma pesquisa aplicada e que, por isso, possibilitará a elaboração de um diagnóstico e a proposição de um plano de implementação de melhorias sobre os reais problemas da unidade a ser estudada, entendemos ser de fundamental importância a sua participação na pesquisa para a COTIC, em particular, e para a UFRRJ, de um modo em geral, motivo pelo qual solicitamos que não deixe de preencher e de devolver este questionário o mais breve possível.

A sua identificação a seguir é opcional, porém caso queira receber uma cópia dos resultados da pesquisa, após concluída, por favor informe seu e-mail a seguir.

### **1. Sobre a Política de TI**

1.1. Existe uma política formal de gestão dos recursos de TI, em relação aos *softwares*, equipamentos e pessoal na UFRRJ?

1.2. Essa política é devidamente formalizada, divulgada, aceita e respeitada por todos setores, usuários e clientes de TI da UFRRJ?

1.3. Onde se encontram os principais obstáculos e barreiras de comunicação da área de TI com outros setores ou vice-versa?

1.4. A área de TI tem ou costuma fazer ou revisar o Planejamento Estratégico dos recursos de TI para a UFRRJ?

1.4.1. Com que frequência isso é feito?

1.4.2. Quais são os principais pontos fracos ou oportunidades de melhoria, para a área de TI?

1.4.3. Quais são os principais pontos fortes da área de TI?

1.5. Qual a Visão, Missão, Objetivos, Metas Valores (éticos e morais) e Estratégias da área de TI, atualmente?

**1.6. Sobre a estrutura orgânica da área de TI**

**1.6.1.** Você sabe quais são as atribuições e competências área de TI atualmente?

**1.6.2.** Você conhece a estrutura orgânica da área de TI?

**1.6.3.** Esta estrutura é compatível com a atual demanda de serviços de TI da UFRRJ?

**1.6.4.** Como a estrutura área de TI poderia ser melhorada?

**1.7. Sobre metodologias formais, procedimentos, padrões ou modelos usados na UFRRJ**

**1.8. Existem metodologias formais, procedimentos, padrões ou modelos usados na UFRRJ para:**

1.8.1. Seleção e uso das soluções adotadas?

1.8.2. Contratação dos recursos de TI necessários para UFRRJ?

1.8.3. Desenvolvimento, teste, homologação, implantação e manutenção de rotinas, sistemas e aplicativos?

1.8.4. Documentação de sistemas e aplicativos?

1.8.5. Onde ou em que setores se encontram os principais problemas ou resistência para a adoção desse tipo de instrumento?

1.8.6. Porque existem tais resistências?

1.8.7. Venda de serviços/produtos compatível com a capacidade de desenvolvimento da UFRRJ de modo a garantir que o que foi vendido seja entregue de acordo com as especificações e em tempo e hora?

**2. Sobre os SOFTWARES instalados ou usados e contratados externamente pela UFRRJ**

**2.1. *Quais são os softwares contratados externamente e que estão instalados ou usados na UFRRJ – Por favor faça uma relação completa de todos eles, indicando os usuários ou clientes de cada um deles.***

2.2. Todos os *softwares* instalados ou usados estão devidamente contratados, com licença oficial de uso (Sim/Não)?

2.2.1. Quais deles estão descobertos (sem a devida licença de uso)?

2.2.2. Em que quantidades de licenças

2.3. Todos os *softwares* usados possuem contrato de manutenção e suporte com o fornecedor (Sim/Não)?

2.3.1. Como você classifica o nível de serviço ou atendimento prestado pelo contratado e cada caso?

( ) Ótimo      ( ) Bom      ( ) Regular      ( ) Ruim      ( )

Sofrível

2.3.2. Indique os *softwares* que não têm contrato de manutenção

2.4. Existem *softwares* contratados e ainda não instalados na UFRRJ?

2.4.1. Quais são eles e do que depende a sua instalação?

2.5. Todos os *softwares* instalados ou usados possuem pessoal ou equipe da UFRRJ habilitados a prestar suporte técnico (assistência de uso, instalação e configuração) (Sim/Não)?

2.5.1. Quais deles precisam de treinamento para suporte?

2.5.1.1. Quantas pessoas precisam ser treinadas?

2.5.1.2. De que áreas são as pessoas a serem treinadas?

2.5.1.3. Qual o nível de urgência desse treinamento?

( ) Imediata/urgente      ( ) Médio prazo      ( ) Longo

prazo/Futura

**3. Sobre a OBSOLECENCIA DOS *SOFTWARES* instalados ou usados na UFRRJ**

3.1. Existe algum software cuja versão ou release precisa ser atualizado atualmente?

3.1.1. Quais seriam esses *softwares*? (Indicar a quantidade/tipo de licença em cada caso)

3.1.2. Quais deles precisam ser atualizados imediatamente?

3.1.3. Quais deles precisam ser atualizados em curto prazo (até 6 meses)?

3.1.4. Quais deles podem esperar mais de 6 meses para ser atualizados?

**4. Sobre os *SOFTWARES* necessários para a UFRRJ (Ainda não contratados)**

4.1. Existe algum software que precisa ser contratado atualmente?

4.1.1. Quais seriam esses *softwares*? (Indicar a quantidade/tipo de licença em cada caso)

4.1.2. Quais deles precisam ser contratados imediatamente?

4.1.3. Quais deles precisam ser contratados em curto prazo (até 6 meses)?

4.1.4. Quais deles podem esperar mais de 6 meses para ser contratados?

**5. Sobre os SISTEMAS DESENVOLVIDOS INTERNAMENTE ou sob encomenda (Aplicativos) para a UFRRJ**

**5.1. *Quais são os Sistemas desenvolvidos internamente ou sob encomenda (Aplicativos) instalados ou usados na UFRRJ – Por favor, faça uma relação completa de todos eles, indicando os usuários ou clientes de cada um deles, assim como a plataforma utilizada.***

5.2. Todos os **Aplicativos** instalados ou usados estão funcionando apropriadamente (Sim/Não)?

5.2.1. Quais deles apresentam algum problema e que tipo de problema?

5.2.2. Como você classifica o nível de satisfação dos usuários de cada aplicativo usado por eles?

Ótimo       Bom       Regular       Ruim     

Sofrível

5.3. Existe algum aplicativo que precisa ser desenvolvido (Sim/Não)?

5.3.1. Quais são eles e do que depende o seu desenvolvimento?

5.3.2. Existe solução disponível para contratação no mercado?

5.4. Todos os aplicativos instalados ou usados possuem pessoal ou equipe da UFRRJ habilitados a prestar suporte técnico (assistência de uso, instalação e configuração) (Sim/Não)?

5.4.1. Quais deles precisam de treinamento para suporte?

5.4.1.1. Quantas pessoas precisam ser treinadas?

5.4.1.2. De que áreas são as pessoas a serem treinadas?

5.4.1.3. Qual o nível de urgência desse treinamento?

Imediata/urgente       Médio prazo       Longo prazo/Futura

5.5. Todos os aplicativos desenvolvidos estão devidamente documentados?

5.5.1. Quais deles requerem documentação ou melhoria da documentação?

5.5.2. Todos os aplicativos desenvolvidos estão entregues a área responsável pela execução e manutenção?

5.5.3. Quais deles precisam ser passados para área de produção e manutenção?

## **6. Sobre a OBSOLECENCIA DOS APLICATIVOS instalados ou usados na UFRRJ**

6.1. Existe algum aplicativo cuja versão ou release precisa ser atualizado atualmente?

6.1.1. Quais seriam esses aplicativos?

6.1.2. Quais deles precisam ser atualizados imediatamente?

6.1.3. Quais deles precisam ser atualizados em curto prazo (até 6 meses)?

6.1.4. Quais deles podem esperar mais de 6 meses para ser atualizados?

**7. Sobre os APLICATIVOS necessários para a UFRRJ (Ainda não contratados)**

7.1. Existe algum aplicativo que precisa ser contratado atualmente?

7.1.1. Quais seriam esses aplicativos? (Indicar a quantidade/Tipo de licença em cada caso)

7.1.2. Quais deles precisam ser contratados imediatamente?

7.1.3. Quais deles precisam ser contratados em curto prazo (até 6 meses)?

7.1.4. Quais deles podem esperar mais de 6 meses para ser contratados?

**8. Sobre os EQUIPAMENTOS instalados ou usados e contratados externamente pela UFRRJ**

8.1. *Quais são os equipamentos contratados e instalados ou usados na UFRRJ – Por favor, faça uma relação completa de todos eles, indicando os usuários ou clientes de cada um deles.*

8.2. Todos equipamentos instalados ou usados estão funcionando apropriadamente (Sim/Não)?

8.2.1. Quais deles apresentam algum problema e que tipo de problema?

8.2.2. Como você classifica o nível de satisfação dos usuários de cada equipamento usado por eles?

Ótimo       Bom       Regular       Ruim     

Sofrível

8.3. Todos os equipamentos usados possuem contrato de manutenção e suporte com o fornecedor (Sim/Não)?

8.3.1. Como você classifica o nível de serviço ou atendimento prestado pelo contratado, em cada caso?

Ótimo       Bom       Regular       Ruim     

Sofrível

8.3.2. Indique os equipamentos que não possuem contrato de manutenção

8.4. Existem equipamentos contratados e ainda não instalados na UFRRJ?

8.4.1. Quais são eles e do que depende a sua instalação?

8.5. Todos os equipamentos instalados ou usados possuem pessoal ou equipe da UFRRJ habilitados a prestar suporte técnico (assistência de uso, instalação e configuração) (Sim/Não)?

8.5.1. Quais deles precisam de treinamento para suporte?

8.5.1.1. Quantas pessoas precisam ser treinadas?

8.5.1.2. De que áreas são as pessoas a serem treinadas?

8.5.1.3. Qual o nível de urgência desse treinamento?

( ) Imediata/urgente      ( ) Médio prazo      ( ) Longo

prazo/Futura

## **9. Sobre a OBSOLECENCIA DOS EQUIPAMENTOS instalados ou usados na UFRRJ**

9.1. Existe algum equipamento cujo tipo, modelo ou fabricante precisa ser atualizado atualmente?

9.1.1. Quais seriam esses equipamentos? (Indicar a quantidade/especificação em cada caso)

9.1.2. Quais deles precisam ser atualizados imediatamente?

9.1.3. Quais deles precisam ser atualizados em curto prazo (até 6 meses)?

9.1.4. Quais deles podem esperar mais de 6 meses para ser atualizados?

## **10. Sobre os EQUIPAMENTOS necessários para a UFRRJ (Ainda não contratados)**

10.1. Existe algum equipamento que precisa ser contratado atualmente?

10.1.1. Quais seriam esses equipamentos? (Indicar a quantidade/especificação em cada caso)

10.1.2. Quais deles precisam ser contratados imediatamente?

10.1.3. Quais deles precisam ser contratados em curto prazo (até 6 meses)?

10.1.4. Quais deles podem esperar mais de 6 meses para ser contratados?

**APÊNDICE 2: QUESTIONÁRIO SERVQUAL ADAPTADO A REALIDADE DA  
COTIC**

|   |
|---|
| Qual a sua <b>Percepção</b> (P) em relação ao desempenho do serviço de TI prestado pela COTIC? Responda marcando um valor de 1 a 5. Se você concorda fortemente com a afirmação da questão, marque o número 5. Se você discorda fortemente marque 1. Caso contrário marque um dos números intermediários (2, 3 ou 4). |
| 1. Os funcionários da COTIC demonstram segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários.   |
| 2. As informações são fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.  |
| 3. O serviço é prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   |
| 4. O serviço é realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   |
| 5. O serviço é entregue no <b>prazo prometido</b> .   |
| 6. São prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.   |
| 7. O atendimento se dá de forma <b>imediate</b> .   |
| 8. Há <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.   |
| 9. Há <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.   |
| 10. Os usuários têm <b>confiança</b> na prestação do serviço.   |
| 11. O comportamento dos funcionários da COTIC faz com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .  |
| 12. O atendimento dos funcionários da COTIC é <b>cortês</b> .   |
| 13. Os funcionários da COTIC têm <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.   |
| 14. Os funcionários da COTIC entendem as <b>necessidades</b> dos usuários.  |
| 15. Os funcionários da COTIC têm <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.   |
| 16. O atendimento aos usuários é <b>personalizado</b> .   |
| 17. Os funcionários da COTIC <b>ouvem</b> atentamente as solicitações dos usuários.   |
| 18. Os problemas dos usuários são <b>resolvidos</b> .   |
| 19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC são atualizados.   |
| 20. Os funcionários da COTIC têm boa <b>aparência</b> .   |
| 21. As <b>instalações físicas</b> da COTIC são visualmente agradáveis.  |
| 22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) é de fácil compreensão e utilização pelos usuários.   |

Fonte: Freitas, Manhães e Cozendey(2006)

|  |
|--|
| Qual a sua <b>Expectativa</b> (E), isto é, o que você espera em relação ao desempenho do serviço de TI prestado pela COTIC? Responda colocando um valor de 1 a 5. Se você concorda fortemente com a afirmação da questão, marque o número 5. Se você discorda fortemente marque 1. Caso contrário marque um dos números intermediários (2, 3, ou 4). |
| 1. Os funcionários da COTIC demonstrem segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os usuários.  |
| 2. As informações sejam fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.   |
| 3. O serviço seja prestado conforme <b>especificação prometida</b> .   |
| 4. O serviço seja realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.   |
| 5. O serviço seja entregue no <b>prazo prometido</b> .   |
| 6. Sejam prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.  |
| 7. O atendimento seja de forma <b>imediate</b> .   |
| 8. Haja <b>boa vontade</b> para ajudar os usuários.  |
| 9. Haja <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos usuários.  |
| 10. Os funcionários da COTIC passem <b>confiança</b> durante a prestação do serviço para os usuários.  |
| 11. O comportamento dos funcionários da COTIC faça com que os usuários se sintam <b>seguros</b> .  |
| 12. O atendimento dos funcionários da COTIC seja <b>cortês</b> .   |
| 13. Os funcionários da COTIC possuam o <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.  |
| 14. Os funcionários da COTIC entendam as <b>necessidades</b> dos usuários.   |
| 15. Os funcionários da COTIC tenham <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.   |
| 16. O atendimento aos usuários seja <b>personalizado</b> .   |
| 17. Os funcionários da COTIC <b>ouçam</b> atentamente as solicitações dos usuários.  |
| 18. Os problemas dos usuários sejam <b>resolvidos</b> .  |
| 19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática da COTIC sejam atualizados.  |
| 20. Os funcionários da COTIC tenham boa <b>aparência</b> .   |
| 21. As <b>instalações físicas da</b> COTIC sejam visualmente agradáveis.   |
| 22. A <b>comunicação</b> da COTIC ( <i>internet</i> , telefone) seja de fácil compreensão e utilização pelos usuários.   |

Fonte: Freitas, Manhães e Cozendey (2006)

**ANEXO I: DOCUMENTO DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA  
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA- MPGE

### DOCUMENTO DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

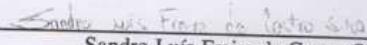
Eu, Sandro Luis Freire de Castro Silva, RG 202186433, aluno regularmente matriculado no curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia da Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRRJ.

Realizo estudos organizacionais na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro para conclusão de minha dissertação de mestrado. O trabalho tem como objetivo a partir da realização de um diagnóstico institucional, construir um modelo de Plano Diretor de Tecnologia da Informação tendo a proposta de PDTI do Governo Federal como referência, sendo modularizado e encapsulado em práticas de Gerenciamento de Projetos, e que eleve o nível de maturidade dos processos de TI da COTIC e da UFRRJ.

O presente documento visa dar ciência e solicitar autorização para utilização do nome da instituição neste trabalho.

Agradeço desde já a oportunidade de podermos estudar parte do ambiente organizacional da UFRRJ. Nossa intenção é trazer contribuições no campo da administração para o fortalecimento da universidade.

Seropédica-RJ, 10 de Outubro de 2014.

  
Sandro Luis Freire de Castro Silva  
Analista de Tecnologia da Informação  
Discente do Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia

BR 465 Km 7 CEP: 23.890-000 – Seropédica – RJ  
TEL: (21) 2681-4850  
E-mail: [nnnn@ufrrj.br](mailto:nnnn@ufrrj.br) site: <http://www.ufrrj.br/nnnn/nnnn>

De acordo desde que as informações sejam válidas,  
pelo Gestor de Segurança de Informação e Comunicação,  
a fim de que se evite a exposição de dados sensíveis.

Em 10/10/2014

Marluce Barbosa  
Coordenador de Informática  
UFRRJ - Mat. SIAPE 174982

A Coordenação de MPGE/PPGA/PROPPG/ICHS/UFRRJ

Com base nas informações da Coordenação da área  
de Tecnologia da Informação e Comunicação (COTIC/PRO  
Plani) autorizo que o servidor Sandro Luis Freire  
de Castro Silva realize o projeto proposto no  
âmbito da área de TIC da UFRRJ.

Em 17/10/2014

Prof. Valdomiro Neves Lima  
Professor de Planejamento, Avaliação  
e Desenvolvimento Institucional  
SIAPE nº 0367316

**ANEXO II: PORTARIA DE FORMALIZAÇÃO DA COMISSÃO DO PDTI**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
GABINETE DA REITORIA  
Endereço: BR 465, KM 7, Seropédica, CEP: 23890-000  
Telefone: (21) 2682-1080, 2682-1090 – E-mail: gabinete@ufrrj.br

**Portaria nº 1.091/GR, de 24 de novembro de 2014**

**A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**, no uso das suas atribuições que lhe confere o Artigo 9º, inciso XVII do Regimento Geral da UFRRJ,

**R E S O L V E** designar **VALDOMIRO NEVES LIMA**, Professor do Magistério Superior, matrícula SIAPE nº 0387316, **ANDRE LUIZ CAMPOS ESQUEFF ABDALLA**, Analista de Tecnologia da Informação, matrícula SIAPE nº 7788965, **ANDRE LUIZ DE CASTRO LEAL**, Professor do Magistério Superior, matrícula SIAPE nº 1492538, **DIEGO JESUS DE OLIVEIRA**, Técnico da Tecnologia da Informação, matrícula SIAPE 1654548, **FABIO ANTONIO ABREU DA SILVA**, Assistente em Administração, matrícula SIAPE nº 1518924, **MARCEL WILLIAM ROCHA DA SILVA**, Professor do Magistério Superior, matrícula SIAPE nº 1980786, **MARLUCIO BARBOSA**, Analista de Tecnologia da Informação, matrícula SIAPE nº 1749825 e **SANDRO LUIS FREIRE DE CASTRO SILVA**, Analista de Tecnologia da Informação, matrícula SIAPE nº 1897381, para, sob a presidência do primeiro, constituírem Comissão incumbida de elaborar o Plano de Desenvolvimento de Tecnologia da Informação – PDTI/UFRRJ.

  
**Ana Maria Dantas Soares**  
Reitora

**ANEXO III: CARTA DE SERVIÇOS DA COTIC**



**UFRRJ**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO

## Acordo de Nível de Serviço

Tecnologia da Informação e Comunicação

Coordenadoria de Informática

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**T:** 2681-4636 **DD:** 21 **E:** [coinfo@ufrj.br](mailto:coinfo@ufrj.br)

## Corpo Técnico Administrativo

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Data</b>        | <b>22/01/2014</b>  |
| <b>Versão</b>      | <b>1.0</b>   |
| <b>Responsável</b> | <b>Marlucio Barbosa</b><br><b>SIAPE: 1749825</b>   |
| <b>Autor (es)</b>  | <b>Andre Luiz Campos Esqueff Abdalla</b><br><b>SIAPE: 1822309</b><br><b>Jeferson dos Santos Antunes</b><br><b>SIAPE: 1769038</b><br><b>Marlucio Barbosa</b><br><b>SIAPE: 1749825</b><br><b>Sandro Luis Freire de Castro Silva</b><br><b>SIAPE: 1897381</b> |

## Histórico de Revisões

| <i>Data</i> | <i>Versão</i> | <i>Autor</i> | <i>Descrição</i> |
|-------------|---------------|--------------|------------------|
|             |               |              |                  |

## **Princípios**

## **Motivação**

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro é uma autarquia com a missão de produzir, sistematizar, socializar e aplicar os conhecimentos científico, tecnológico, filosófico, cultural e artístico de excelência, através do ensino, da pesquisa e da extensão indissociavelmente articulados, consolidando a formação do ser humano para a atividade profissional baseada nos princípios da responsabilidade socioambiental e a partir da reflexão crítica, baseado na solidariedade nacional e internacional e buscando a construção de uma sociedade justa e democrática que valorize a paz e a qualidade de vida de forma igualitária.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro possui sua sede no município de Seropédica no estado do Rio de Janeiro e *campi* nos municípios de Campos dos Goytacazes, Nova Iguaçu, Três Rios e Rio de Janeiro.

## **Fundamentação Legal**

- Decreto nº 7174/2010 - Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União.
- Decreto-lei nº 200/1967, art. 10, § 7º - Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.
- Decreto nº 2.271/ 1997 - Dispõe sobre a contratação de serviços pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

- Lei nº 8.666/1993 - Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- Lei nº 10.520/2002 - Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
- Instrução Normativa SLTI nº 2/2008 - Dispõe sobre regras e diretrizes para contratação de serviços continuados ou não. Essa norma aplica-se subsidiariamente à IN/SLTI 4/2008.
- Instrução Normativa SLTI nº 4/2010 - Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal.
- Acórdão 2.471/2008 - TCU - Plenário - "Terceirização na Administração Pública Federal", subtema "Terceirização em Tecnologia da Informação".
- Acórdão 313/2004 - TCU - Plenário - Manifestou entendimento de que a Lei nº 10.520/2002 revogou as disposições contrárias a ela contidas no Decreto nº 1.070/1994, onde exigia "técnica e preço" para toda e qualquer licitação para contratação de "bens e serviços". Também orienta o administrador público analisar onde a modalidade pregão é aplicável.

## **Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas**

A metodologia de Desenvolvimento de Sistemas adotada pela Coordenadoria de Informática é o SCRUM.

## **Metodologia de Gerenciamento de Projetos**

A metodologia de Gerenciamento de Projetos adotada pela Coordenadoria de Informática é aderente ao PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*).

A critério da UFRRJ, a metodologia de gerenciamento de projetos adotada poderá sofrer alterações que impliquem na produção de novos controles e novos artefatos de planejamento e gerenciamento.

## **Do Fluxo e Planejamento da Demanda**

As demandas pelos gestores de sistemas são registradas num canal de entrada único, de gestão exclusiva dos servidores de TI da UFRRJ. A partir de priorização definida, a demanda será designada à área responsável.

## **Da ferramenta de gestão de demandas**

O modelo de prestação de serviços aqui descrito poderá ser automatizado por um Sistema de Gestão de Demandas de TI.

## **Do planejamento do atendimento**

Ao receber a demanda, a central de atendimento deverá promover o levantamento necessário para resolução da demanda. Poderá haver necessidade de contato com o gestor do sistema, com apoio da equipe de TI, para complementar esse levantamento.

## **Do atendimento da demanda**

Os artefatos produzidos referentes às fases de requisitos, análise e projeto serão submetidos à aprovação da Gestão da Coordenadoria de Informática, que a seu critério, pode efetuar esta validação ou não.

## **Do horário de demanda dos serviços**

O expediente de trabalho da Coordenadoria de Informática é de 8h às 17h que deve ser levado em consideração para quaisquer cálculos neste documento que apontem horas úteis. Havendo qualquer alteração no horário de funcionamento da Coordenadoria de Informática, a Universidade será formalmente comunicada.

## **Dos Requisitos a serem considerados na definição de métricas e parâmetros**

### **Produto**

- Acessibilidade - O sistema pode estar disponível, porém não acessível.
- Confiabilidade - No que tange a satisfação e reputação do serviço, ou do negócio.
- Desempenho - Número de requisições fornecidas em um dado tempo x tempo entre o envio e o recebimento de resposta.
- Disponibilidade
- Interoperabilidade- Capacidade do produto se comunicar com outros sistemas.

### **Referentes a Organização**

- Capacidade de Infraestrutura
- Funcionários competentes tecnicamente
- Previsão de continuidade do serviço
- Tecnicamente competente na área de negócio
- Utilização de padrões

### **Relativos ao processo**

- Controle de mudanças
- Controle de qualidade do processo de software - se for redes ou hardware recomendo aplicar em outro produto.
- Controle de versões
- Desenvolvimento de gerenciamento de requisitos
- Manutenção
- Segurança
- Suporte e/ou Help Desk
- Teste

### Das severidades

| Severidade | Descrição   |
|------------|---|
| Alta       | O serviço não está disponível e não existe nenhuma alternativa para os usuários efetuarem trabalho. A não realização do serviço pode resultar em perda de benefícios ou receitas monetárias para a Instituição e o não atingimento de sua missão.   |
| Média      | O serviço está seriamente afetado ou não está disponível para um grupo de usuários, e não existe alternativa para efetuar o trabalho.<br>A não realização do serviço pode resultar em perda de produtividade ou pode pôr em risco benefícios e receitas monetárias.   |
| Baixa      | O serviço a um usuário individual está afetado, causando dificuldade para efetuar seu trabalho normal, existem alternativas disponíveis para efetuar o trabalho, embora outras atividades possam ser afetadas enquanto se espera a resolução do problema.<br>A não realização do serviço pode resultar em redução da produtividade porém não afeta benefícios ou receitas monetárias. |

## **Carta de Serviços**

### **1.1 Desenvolvimento de Sistemas**

- 1.1.1 Manutenção de Sistemas
- 1.1.2 Criação de Novos Sistemas

### **1.2 Manutenção**

- 1.2.1 Sistemas Operacionais
- 1.2.2 Suítes de Escritório
- 1.2.3 Antivírus
- 1.2.4 Software de Periféricos

### **1.3 E-mail**

- 1.3.1 E-mail Institucional
- 1.3.2 Cadastro de conta de e-mail

### **1.4 Sites, Portais e Hosting**

- 1.4.1 Desenvolvimento de sites
- 1.4.2 Hospedagem de sites
- 1.4.3 Solicitação de serviços web

### **1.5 Consultoria**

- 1.5.1 Gerenciamento de Projetos
- 1.5.2 Aquisição de Bens e Serviços de TI

### **1.6 Rede e Telefonia**

- 1.6.1 VoIP
- 1.6.2 Gerenciamento de Rede e Infraestrutura
- 1.6.3 Projeto de Instalação de Redes
- 1.6.4 Mensagens Instantâneas Internas

### **1.7 Servidores e Data Center**

- 1.7.1 Gerenciamento de Pastas de Compartilhamento
- 1.7.2 Gerenciamento do Data Center (NOC)

1.7.3 Backup

1.7.4 Virtualização

## **1.8 Software de Governo**

1.8.1 Suporte a Soluções do Portal do Software Público Brasileiro

1.8.2 Suporte a Soluções de Softwares Recomendados pelo Governo Federal

## **1.9 Aquisições de Recursos Computacionais**

1.9.1 Aquisição de equipamentos e componentes de TI

1.9.2 Aquisição de softwares

1.9.3 Especificações de equipamento e softwares

| Serviço                  | <b>1.1.1 Manutenção de Sistemas</b>   |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |     |   |
|--------------------------|---|---|--|--------------------------|--------------|---|--|------|------|---|---|--|-------|---|---|--|-------|-----|---|
| Descrição                | Solucionar possível comportamento inadequado de sistemas.<br>Realizar alterações para compatibilidade com o negócio.  |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |     |   |
| Responsáveis             | Divisão de Desenvolvimento de Sistemas de Informação<br>Divisão de Negócios   |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |     |   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço consiste na realização de manutenções adaptativas e corretivas em sistemas, bem como a responsabilidade por garantir o funcionamento desses.</p> <p>Os serviços de manutenção consistem em:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modificação de funcionalidades existentes, adaptando-as para a nova realidade;</li> <li>● Modificação de regras de negócio, banco de dados e interfaces;</li> <li>● Correção de funcionalidades;</li> <li>● Desenvolvimento de novas funcionalidades não previstas inicialmente.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado</li> <li>● Informar e descrever o comportamento inadequado encontrado no sistema</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Manter atualizado o catálogo de Sistemas Corporativos</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severidade (Importância)</th> <th>Complexidade</th> <th>Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais)</th> <th>Prazo para solução do problema (dias ideais)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alta</td> <td>Alta</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Média</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Baixa</td> <td>1/2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> |   |  | Severidade (Importância) | Complexidade | Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais) | Prazo para solução do problema (dias ideais) | Alta | Alta | 2 | 3 |  | Média | 1 | 2 |  | Baixa | 1/2 | 2 |
| Severidade (Importância) | Complexidade  | Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais) | Prazo para solução do problema (dias ideais) |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |     |   |
| Alta                     | Alta  | 2   | 3  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |     |   |
|                          | Média   | 1   | 2  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |     |   |
|                          | Baixa   | 1/2   | 2  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |     |   |

|                          |  |       |   |   |
|--------------------------|--|-------|---|---|
|                          | Média  | Alta  | 3 | 3 |
|                          |  | Média | 2 | 2 |
|                          |  | Baixa | 1 | 2 |
|                          | Baixa  | Alta  | 4 | 4 |
|                          |  | Média | 3 | 3 |
|                          |  | Baixa | 2 | 3 |
| Gerenciamento de Serviço | Um item de software deve possuir índice de chamados abaixo de 5 ocorrências, com reincidência máxima de 1 reabertura de chamado. |       |   |   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Serviço                  | <b>1.1.2 Criação de Novos Sistemas</b>  |
| Descrição                | Desenvolvimento de novos sistemas de informação   |
| Responsáveis             | Divisão de Desenvolvimento de Sistemas de Informação.<br>Divisão de Negócios  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço de desenvolvimento de novos sistemas de informação consiste em criar software e aplicações específicas para atender as demandas do negócio do cliente solicitante.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Manter atualizado o catálogo de Sistemas Corporativos</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A primeira iteração deve ser apresentada três semanas após a primeira fase de levantamento dos requisitos.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | Um sistema só pode ter no máximo 2 ocorrências de atraso de iteração em seu registro de cronograma.   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Serviço                  | <b>1.2.1 Instalação de Sistemas Operacionais</b>  |
| Descrição                | O Serviço consiste em instalar o Sistema Operacional Linux na máquina de um cliente da Universidade.  |
| Responsáveis             | Divisão de Manutenção   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço de instalação de sistema Licenciado a UFRRJ consiste na instalação e configuração de uma plataforma para atender as demandas do negócio do cliente solicitante.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 48 Horas</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço |   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Serviço             | <b>1.2.2 Instalação de Suítes de Escritório</b>  |
| Descrição           | O Serviço consiste em instalar uma suíte de escritório na máquina do cliente.  |
| Responsáveis        | Divisão de Manutenção  |
| Contrato de Serviço | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço de instalação de suíte de escritório consiste na instalação e configuração de uma plataforma para atender as demandas do negócio do cliente solicitante.</p> <p>Enquadram-se nessa categoria editores de texto, editores de planilhas, editores de apresentação, aplicativos de agenda de compromissos, contatos, entre outros.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer respostas dentro do prazo</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 Horas</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço |  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Serviço                  | <b>1.2.3 Instalação de Antivírus</b>  |
| Descrição                | O Serviço consiste em instalar um sistema antivírus na máquina do cliente solicitante.  |
| Responsáveis             | Divisão de Manutenção   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço de instalação de antivírus consiste na instalação e configuração de uma plataforma de segurança visando diminuir eventuais riscos ocasionados por ameaças virtuais, como vírus, cavalos de tróia.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer respostas dentro do prazo</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 Horas</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço |   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Serviço             | <b>1.2.4 Instalação de Software de Periféricos</b>   |
| Descrição           | O serviço consiste em instalar software para reconhecimento e gestão de periféricos em máquinas do cliente solicitante.  |
| Responsáveis        | Divisão de Manutenção  |
| Contrato de Serviço | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço consiste em instalar software para reconhecimento e gestão de periféricos em máquinas do cliente solicitante.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer respostas dentro do prazo</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 Horas</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço |  |

| Serviço                  | <b>1.3.1 E-mail Institucional</b>   |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |       |      |   |   |
|--------------------------|---|---|--|--------------------------|--------------|---|--|------|------|---|---|--|-------|---|---|--|-------|---|---|-------|------|---|---|
| Descrição                | Gerência de serviços de correio eletrônico.   |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |       |      |   |   |
| Responsáveis             | Divisão de Redes e Infraestrutura   |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |       |      |   |   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Provimento do serviço de correio eletrônico (24/7) para o domínio institucional @ufrj.br, a fim de aprimorar a comunicação entre alunos, professores e funcionários.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer uso ético e responsável do serviço.</li> <li>• Reportar problemas relacionados ao serviço através de chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver, manter e operacionalizar o serviço de correio.</li> <li>• Atualizar e empregar novos recursos que caracterizem melhora das ferramentas utilizadas no e-mail institucional.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severidade (Importância)</th> <th>Complexidade</th> <th>Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais)</th> <th>Prazo para solução do problema (dias ideais)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alta</td> <td>Alta</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Média</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Baixa</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td>Alta</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> |   |  | Severidade (Importância) | Complexidade | Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais) | Prazo para solução do problema (dias ideais) | Alta | Alta | 1 | 3 |  | Média | 1 | 2 |  | Baixa | 1 | 1 | Média | Alta | 2 | 3 |
| Severidade (Importância) | Complexidade  | Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais) | Prazo para solução do problema (dias ideais) |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |       |      |   |   |
| Alta                     | Alta  | 1   | 3  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |       |      |   |   |
|                          | Média   | 1   | 2  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |       |      |   |   |
|                          | Baixa   | 1   | 1  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |       |      |   |   |
| Média                    | Alta  | 2   | 3  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |       |      |   |   |

|                          |  |       |   |   |
|--------------------------|--|-------|---|---|
|                          |  | Média | 2 | 3 |
|                          |  | Baixa | 2 | 2 |
|                          | Baixa  | Alta  | 4 | 4 |
|                          |  | Média | 3 | 4 |
|                          |  | Baixa | 2 | 3 |
| Gerenciamento de Serviço | <p>O serviço de correio eletrônico institucional será oferecido à comunidade universitária com disponibilidade 24/7, exceto nos casos de paradas planejadas para manutenção ou problemas relacionados à conectividade do link e fornecimento de energia elétrica, que independem da própria UFRRJ em sua totalidade.</p> <p>Durante um ano o serviço poderá ficar indisponível por no máximo 438 horas (5% do tempo total), sendo 40% das paradas referentes às horas planejadas para manutenção e 60% de paradas ocasionadas por outros incidentes.</p> |       |   |   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Serviço             | <b>1.3.2 Cadastro de Conta de E-mail</b>   |
| Descrição           | Criação e alteração de contas de e-mail.   |
| Responsáveis        | Central de Atendimento   |
| Contrato de Serviço | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Atendimento pessoal aos requisitantes de contas de e-mail.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Solicitar cadastro, apresentando informações necessárias.</li> <li>● Notificar perda de senha ou problemas de acesso à conta.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Efetuar cadastro das novas contas de e-mail;</li> <li>● Atender pedidos de reativações de contas e novas senhas.</li> <li>● Abrir chamados de problemas reportados por usuários.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Atendimento pessoal - imediato ou por ordem de chegada</li> </ul> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atendimento imediato por telefone.</li> </ul>   |
| Gerenciamento de Serviço | <p>O cadastro de e-mail envolve atendimento ao usuário, coleta de dados para cadastro, criação da conta de e-mail e alterações mediante solicitação do usuário (exemplo: criação de nova senha).<br/>O atendimento à comunidade universitária ocorrerá pessoalmente ou por telefone no horário de funcionamento da COINFO. A conta de e-mail estará disponível na mesma data de cadastro, tendo como prazo máximo de 24 horas úteis.</p> |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Serviço                  | <b>1.4.1 Desenvolvimento de sites</b>   |
| Descrição                | Desenvolvimento de web sites corporativos.  |
| Responsáveis             | Divisão de Desenvolvimento de Sistemas de Informação<br>Divisão de Negócios   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço de desenvolvimento de web sites consiste em criar web sites para atender as demandas do negócio do cliente solicitante.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer respostas dentro do prazo</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O site deve ser construído no prazo máximo de 1 mês.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | Um sistema só pode ter no máximo 2 ocorrências de atraso de iteração em seu registro de cronograma.   |

|              |   |
|--------------|---|
| Serviço      | <b>1.4.2 Hospedagem de Sites</b>  |
| Descrição    | Hospedagem de Web sites corporativos.                                       |
| Responsáveis | Divisão de Desenvolvimento de Sistemas de Informação<br>Divisão de Negócios |
| Contrato de  | <b>- Escopo do Serviço;</b>   |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Serviço                  | <p>O serviço de desenvolvimento de hospedagem de sites consiste em hospedar, gratuitamente, sites de professores ou técnicos administrativos já prontos, que estejam nos padrões determinados pela Coordenadoria de Informática.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O site deve ser incluído nos servidores em no máximo 72 horas úteis.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço |  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Serviço             | <b>1.4.3 Solicitação de Serviços Web</b>   |
| Descrição           | Solicitação para consultoria técnica para definição e/ou implantação de solução baseada na Web.  |
| Responsáveis        | Divisão de Desenvolvimento de Sistemas de Informação<br>Divisão de Negócios  |
| Contrato de Serviço | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço de consiste em consultoria técnica sobre a solução a ser implantada ou desenvolvida utilizando um CMS ou framework homologado pela equipe técnica responsável seguindo estritamente os padrões determinados pela Coordenadoria de Informática.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Fornecer subsídios baseados no Planejamento Estratégico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro aderente a solução desejada.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A primeira reunião deve ser agendada em no máximo 2 semanas.</li> </ul> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Gerenciamento de Serviço | Uma reunião só pode sofrer 1 atraso no máximo. |
|--------------------------|--|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Serviço                  | <b>1.5.1 Consultoria em Gerenciamento de Projetos</b>  |
| Descrição                | Consultoria em Gerenciamento de Projetos com implementação e evolução nas melhores práticas  |
| Responsáveis             | Divisão de Negócios  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b><br/>Entender os requisitos fundamentais para realização do serviço, possibilitando assim a utilização das melhores práticas de gerenciamento de projeto, visando otimização dos processos administrativos da universidade.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> <li>● Fornecer subsídios baseados no Planejamento Estratégico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Fornecer documento, baseado nas práticas de Gerenciamento de Projetos, que sejam capazes de otimizar os processos administrativos do cliente.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A primeira reunião deve ser agendada em no máximo 2 semanas.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | Uma reunião só pode sofrer 1 atraso no máximo.   |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Serviço                  | <b>1.5.2 Consultoria em Aquisição de Bens e Serviços de TI</b>   |
| Descrição                | Consultoria em Aquisição de Bens e Serviços de TI com implementação e evolução nas melhores práticas   |
| Responsáveis             | Divisão de Negócios  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b><br/>O serviço de consultoria aquisição de Bens e Serviços de TI consiste em prestação de consultoria técnica para aquisição de Bens e Serviços de TI necessários ao negócio da universidade.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> <li>● Fornecer subsídios baseados no Planejamento Estratégico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Fornecer documento, baseado nas recomendações da Instrução Normativa nº 4 conforme Modelo de Contratação de Solução de TI definido pelo Núcleo de Contratações de Tecnologia da Informação da SLTI/MPOG, que sejam capazes de otimizar os processos administrativos do cliente.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A primeira reunião deve ser agendada em no máximo 2 semanas.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | Uma reunião só pode sofrer 1 atraso no máximo.   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Serviço                  | <b>1.6.1 VoIP</b>   |
| Descrição                | Provimento de serviço de telefonia por Internet em parceria com a RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa)  |
| Responsáveis             | Divisão de Redes e Infraestrutura (em parceria com a RNP)   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Provimento do serviço de telefonia (24.7) para uso institucional, a fim de aprimorar a comunicação entre funcionários.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fazer uso ético e responsável do serviço.</li> <li>● Reportar problemas relacionados ao serviço através de chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● À COINFO compete gerenciar equipamento utilizado na disponibilização do serviço para o usuário final, bem como a manutenção dos recursos locais.</li> <li>● À RNP compete manter em funcionamento o fone@rnp, serviço que permite o encaminhamento de chamadas, isto é, a interconexão das instituições clientes da sua rede VoIP, inclusive a UFRRJ.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Após abertura de chamado, o prazo de atendimento será de 3 (três) dias úteis para solução de problemas em caso de falhas no equipamento local.</li> <li>● Para os casos de problemas a serem solucionados pela RNP, os prazos de atendimento dependerão da política adotada por ela.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | <p>O serviço de VoIP será oferecido à comunidade universitária com disponibilidade 24/7, exceto nos casos de paradas planejadas para manutenção ou problemas relacionados à conectividade do link e fornecimento de energia elétrica ou indisponibilidade do serviço fone@rnp, que independem da própria UFRRJ em sua totalidade.</p> <p>Durante um ano o serviço poderá ficar indisponível por no máximo 438 horas (5% do tempo total), sendo 40% das paradas referentes às horas planejadas para manutenção e 60% de paradas ocasionadas por outros incidentes.</p>   |

| Serviço                  | <b>1.6.2 Gerenciamento de Rede e Infraestrutura</b>  |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |
|--------------------------|--|---|--|--------------------------|--------------|---|--|------|------|---|---|--|-------|---|---|--|-------|---|---|
| Descrição                | Gerência e manutenção dos ativos de redes de computadores.   |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |
| Responsáveis             | Divisão de Redes e Infraestrutura  |   |  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Instalação e configuração dos servidores, switches, access points, antenas, cabos, garantindo disponibilidade, confidencialidade, integridade e autenticidade das informações que trafegam pela rede institucional.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reportar problemas relacionados à rede de computadores institucional através de abertura de chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manter em funcionamento a rede local, disponibilizando e aprimorando os recursos computacionais;</li> <li>● Garantir a integração da rede local da Unidade com a rede mundial de computadores, em parceria com a RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisas);</li> <li>● Utilizar recursos técnicos e equipamentos em busca de maior garantia da integridade dos dados dos usuários da rede local;</li> <li>● Controlar e gerenciar os sistemas operacionais e aplicativos utilizados na gerência e funcionamento da rede local;</li> <li>● Gerenciar e dar suporte aos serviços de comunicação disponíveis através do uso da rede de computadores mantida pela UFRRJ;</li> <li>● Seguir as normas e procedimentos técnicos definidos pelas instâncias superiores da administração da Universidade e do Governo Federal.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severidade (Importância)</th> <th>Complexidade</th> <th>Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais)</th> <th>Prazo para solução do problema (dias ideais)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alta</td> <td>Alta</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Média</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Baixa</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> |   |  | Severidade (Importância) | Complexidade | Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais) | Prazo para solução do problema (dias ideais) | Alta | Alta | 1 | 3 |  | Média | 1 | 3 |  | Baixa | 1 | 1 |
| Severidade (Importância) | Complexidade   | Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais) | Prazo para solução do problema (dias ideais) |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |
| Alta                     | Alta   | 1   | 3  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |
|                          | Média  | 1   | 3  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |
|                          | Baixa  | 1   | 1  |                          |              |   |  |      |      |   |   |  |       |   |   |  |       |   |   |

|                          |   |       |   |   |
|--------------------------|---|-------|---|---|
|                          | Média   | Alta  | 2 | 4 |
|                          |   | Média | 2 | 3 |
|                          |   | Baixa | 2 | 2 |
|                          | Baixa   | Alta  | 3 | 5 |
|                          |   | Média | 3 | 4 |
|                          |   | Baixa | 3 | 3 |
| Gerenciamento de Serviço | <p>O acesso aos recursos da Rede Local (intranet) e Rede mundial de computadores (Internet) será oferecido à comunidade universitária com disponibilidade 24/7, exceto nos casos de paradas planejadas para manutenção ou problemas relacionados à conectividade do link e fornecimento de energia elétrica, que independem da própria UFRRJ em sua totalidade.</p> <p>Durante um ano o serviço poderá ficar indisponível por no máximo 438 horas (5% do tempo total), sendo 40% das paradas referentes às horas planejadas para manutenção e 60% de paradas ocasionadas por outros incidentes.</p> |       |   |   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Serviço             | <b>1.6.3 Projeto de Instalação de Redes</b>  |
| Descrição           | Criação de Projeto para instalação de ativos de redes de computadores.   |
| Responsáveis        | Divisão de Redes e Infraestrutura  |
| Contrato de Serviço | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Levantamento de demandas e soluções de recursos de redes e infraestrutura, através de inspeção de ambientes, consultas à usuários ou solicitações dos mesmos; pesquisa por técnicas e equipamentos a serem empregados; execução e avaliação dos projetos de rede.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Solicitar projetos novos mediante as necessidades de reforma ou criação de ambientes que necessitem uso de redes de computadores.</li> <li>● Quando solicitados, deverão apresentar informações relevantes ao desenvolvimento dos projetos, tais como demandas atuais e</li> </ul> |

futuras, problemas relacionados à rede e sugestões.

**- Responsabilidades do Provedor de Serviços**

- Identificar locais que necessitam ser contemplados por novos projetos.
- Atender solicitações de novos projetos, verificando viabilidade, levantando requisitos e estabelecendo cronogramas de execução dos mesmos.
- Intermediar a participação de outros órgãos e empresas contratadas nas etapas de desenvolvimento do projeto.

**- Tempo de atendimento**

| Severidade (Importância) | Complexidade | Prazo para retorno da identificação do problema (dias ideais) | Prazo para solução do problema (Meses) |
|--------------------------|--------------|---|--|
| Alta                     | Alta         | 2   | 12                                     |
|                          | Média        | 2   | 6                                      |
|                          | Baixa        | 2   | 1                                      |
| Média                    | Alta         | 2   | 18                                     |
|                          | Média        | 2   | 8                                      |
|                          | Baixa        | 2   | 2                                      |
| Baixa                    | Alta         | 2   | 24                                     |
|                          | Média        | 2   | 8                                      |
|                          | Baixa        | 2   | 3                                      |

Gerenciamento de Serviço

Após o pedido de elaboração de um Projeto de Redes, o solicitante deverá ser respondido em até 02 (dois) dias úteis.  
 O processo de levantamento de requisitos dos projetos ocorrerá dentro do período de 01 (uma) semana a 02 (dois) meses. As demais fases do projeto serão desenvolvidas a atender a tabela acima (referente ao tempo de atendimento), de maneira que o ideal é que o tempo máximo de conclusão de um projeto seja 02 (dois) anos.  
 Excetuam-se os casos em que os recursos a serem empregados na execução do Projeto não estiverem disponíveis e/ou não puderem ser adquiridos no tempo previsto, tornando a conclusão do mesmo sujeita a mencionada pendência.

|  |   |
|--|---|
|  | Um projeto poderá ser abortado, quando sua viabilidade ou requisitos não se adequarem às condições de atendimento da COINFO. O cancelamento de um projeto será apresentado ao solicitante pela Divisão de Redes e Infraestrutura com justificativa formalizada. |
|--|---|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Serviço                  | <b>1.6.4 Mensagens Instantâneas Internas</b>   |
| Descrição                | Serviço de Comunicação Interna por Chat (Disponível aos Funcionários).   |
| Responsáveis             | Divisão de Redes e Infraestrutura  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Provimento do serviço de mensagens instantâneas para uso institucional, a fim de aprimorar a comunicação entre funcionários.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fazer uso ético e responsável do serviço.</li> <li>● Reportar problemas relacionados ao serviço através de chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gerenciar equipamento (hardware e software) utilizado na disponibilização do serviço para o usuário.</li> <li>● Realizar procedimentos de atualização e reparo no software.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Após abertura de chamado, o prazo de atendimento será de 6 (seis) dias úteis para solução de problemas.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | O serviço de mensagens instantâneas será oferecido à comunidade universitária com disponibilidade garantida no horário de 7h:30 às 17h de segunda à sexta-feira. Durante o horário comercial o serviço poderá ficar indisponível por no máximo 10% do tempo total em um ano.   |

|           |  |
|-----------|--|
| Serviço   | <b>1.7.1 Gerenciamento de Pastas de Compartilhamento</b>     |
| Descrição | Criação e manutenção de pastas virtuais de compartilhamento, |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | disponíveis a um grupo de usuários em umas ou mais redes locais.   |
| Responsáveis             | Divisão de Redes e Infraestrutura / Central de Atendimento   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Criação de grupos de usuários que possuem características em comum e que necessitem compartilhar arquivos através do uso da rede local. Criação de diretórios em servidor de arquivos e associação ao devido grupo com as permissões necessárias.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Solicitar criação de grupos e pastas de compartilhamento.</li> <li>● Informar necessidades de inclusões e exclusões de usuários aos grupos e trocas de permissões de uso.</li> <li>● Reportar problemas de acesso</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A equipe da Central de Atendimento é responsável por atender as solicitações de criação de grupos, inclusões e exclusões de usuários.</li> <li>● Compete à Divisão de Redes e Infraestrutura, a criação das pastas, associação aos grupos, atribuição de permissões de uso; gerência de software e hardware empregados no serviço.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A criação de pasta de compartilhamento ou alterações de grupos e usuários ocorrerá no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, a partir da solicitação.</li> <li>● Problemas de acesso a diretórios e arquivos serão resolvidos no prazo máximo de 06 (seis) dias úteis.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | <p>O serviço de compartilhamento de arquivos será oferecido à comunidade universitária com disponibilidade garantida no horário de 7h:30 às 17h de segunda à sexta-feira. Durante o horário comercial o serviço poderá ficar indisponível por no máximo 5% do tempo total em um ano para manutenção ou por falhas no equipamento.</p> <p>Atualmente os arquivos compartilhados nestas pastas não possuem cópias de segurança. Não é recomendado aos usuários que utilizem as pastas com a finalidade de armazenamento. A única finalidade das pastas é compartilhamento momentâneo.</p>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Serviço                  | <b>1.7.2 Gerenciamento do Data Center (NOC)</b>  |
| Descrição                | Administração dos recursos tecnológicos empregados nos diversos serviços de redes de computadores disponibilizados na instituição, instalados em Data Center.  |
| Responsáveis             | Divisão de Redes e Infraestrutura  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço</b></p> <p>Instalação, operação e manutenção dos ativos de rede instalados no ambiente de Data Center ou NOC (Central de Operações de Rede). Este é o local onde concentram-se os principais equipamentos destinados aos serviços de redes de computadores.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reportar qualquer problema relacionado ao uso de ferramentas alocadas no Data Center.</li> <li>● Obedecer restrições de acesso ao ambiente do Data Center.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitorar serviços e equipamentos do Data Center</li> <li>● Manter o funcionamento de todo o equipamento e sistemas disponíveis, com o mínimo de interrupções.</li> <li>● Instalar, configurar e operar os equipamentos instalados no Data Center, como switches e servidores.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <p>Atendimento imediato, nos horários de expediente, após identificação de incidentes.</p> <p>Nos casos de serviços relacionados a projetos, as ações serão executadas de maneira planejada e com avisos antecipados aos usuários da rede.</p> |
| Gerenciamento de Serviço | <p>Os recursos da Rede Local (intranet) e Rede mundial de computadores (Internet) serão oferecidos à comunidade universitária com disponibilidade 24/7, exceto nos casos de paradas planejadas para manutenção ou problemas relacionados à conectividade do link e fornecimento de energia elétrica, que independem da própria UFRRJ em sua totalidade.</p> <p>Durante um ano o serviço poderá ficar indisponível por no máximo 438 horas (5% do tempo total), sendo 20% das paradas referentes às horas planejadas para manutenção e 80% de paradas ocasionadas por outros incidentes.</p>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Serviço                  | <b>1.7.3 Backup</b>  |
| Descrição                | Aplicação de técnicas e ferramentas para efetuar a cópia de dados de um dispositivo de armazenamento a outro para que possam ser restaurados em caso da perda dos dados originais.   |
| Responsáveis             | Divisão de Redes e Infraestrutura  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Definição de ferramentas e técnicas para a realização de cópia de segurança todos os dados institucionais definidos como sensíveis na Política de Segurança da Informação e Comunicação da UFRRJ e, portanto, passíveis de cópias seguras.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reportar qualquer problema relacionado a perda de dados ou a necessidade de que o mesmo seja armazenado com a devida cópia de segurança.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Instalar e administrar todos os recursos necessários para o correto funcionamento da serviço de Backup;</li> <li>● Efetuar testes periódicos nas cópias de segurança, conforme definido na Política de Segurança da Informação e Comunicação da UFRRJ;</li> <li>● Restaurar os dados através das cópias de segurança de forma imediata em caso de incidente que ocasione perda de dados;</li> <li>● Gerenciar os recursos de hardware e softwares utilizados para manter a solução de backup.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <p>Atendimento imediato, nos horários de expediente, após identificação de incidentes.</p> <p>Nos caso de incidente fora do horário de expediente, o atendimento será realizado conforme plano de continuidade do negócio.</p> |
| Gerenciamento de Serviço | <p>O serviço será oferecidos à comunidade universitária com disponibilidade 24/7, exceto nos casos de paradas planejadas para manutenção ou problemas que independem da própria UFRRJ em sua totalidade, como desastres naturais.</p> <p>Durante um ano o serviço de Backup poderá ficar indisponível por no máximo 438 horas (5% do tempo total), sendo 20% das paradas referentes às horas planejadas para manutenção e 80% de paradas ocasionadas por outros incidentes.</p>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Serviço                  | <b>1.7.4 Virtualização</b>   |
| Descrição                | Aplicação de técnicas e uso de sistemas para separar aplicações e sistemas operacionais dos componentes físicos, garantindo portabilidade e uso compartilhado de hardwares de alto desempenho.   |
| Responsáveis             | Divisão de Redes e Infraestrutura  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>Instalação de sistemas de virtualização, sistemas operacionais e aplicações em máquinas de alto desempenho.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reportar qualquer problema relacionado ao uso de ferramentas virtualizadas.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Instalar e administrar softwares de virtualização;</li> <li>● administrar distribuição das aplicações;</li> <li>● distribuição de serviços e sistemas operacionais de maneira a compartilhar o máximo do hardware disponível;</li> <li>● gerenciamento do uso dos recursos de hardware como memórias, discos e processadores.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <p>Atendimento imediato, nos horários de expediente, após identificação de incidentes.</p> <p>Nos casos de serviços relacionados a projetos, as ações serão executadas de maneira planejada e com avisos antecipados aos usuários da rede.</p> |
| Gerenciamento de Serviço | <p>Os recursos da Rede Local (intranet) em ambientes virtualizados serão oferecidos à comunidade universitária com disponibilidade 24/7, exceto nos casos de paradas planejadas para manutenção ou problemas relacionados à conectividade do link e fornecimento de energia elétrica, que independem da própria UFRRJ em sua totalidade.</p> <p>Durante um ano os serviços virtualizados poderão ficar indisponíveis por no máximo 438 horas (5% do tempo total), sendo 20% das paradas referentes às horas planejadas para manutenção e 80% de paradas ocasionadas por outros incidentes.</p>   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Serviço                  | <b>1.8.1 Suporte a Soluções do Portal do Software Público Brasileiro</b>  |
| Descrição                | Implantação e customização de Soluções de Software presentes no Portal do Software Público Brasileiro.  |
| Responsáveis             | Divisão de Desenvolvimento de Sistemas de Informação.<br>Divisão de Negócios  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço consiste na implantação e customização de Soluções de Software presentes no Portal do Software Público Brasileiro que estejam alinhados aos objetivos de estratégicos da UFRRJ.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Manter atualizado o catálogo de soluções suportadas.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A primeira iteração deve ser apresentada três semanas após a primeira fase de levantamento dos requisitos.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | A implantação só pode ter no máximo 2 ocorrências de atraso de iteração em seu registro de cronograma.  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Serviço             | <b>1.8.2 Suporte a Soluções de Softwares Recomendadas pelo Governo Federal</b>  |
| Descrição           | Implantação e suporte das Soluções de Software recomendadas pelo Governo Federal.   |
| Responsáveis        | Divisão de Desenvolvimento de Sistemas de Informação.<br>Divisão de Negócios  |
| Contrato de Serviço | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço consiste na implantação e suporte das Soluções de Software recomendadas pelo Governo Federal Brasileiro que estejam alinhados aos objetivos de estratégicos da UFRRJ ou a dispositivos legais.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> </ul> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Manter atualizado o catálogo de soluções suportadas.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A primeira iteração deve ser apresentada três semanas após a primeira fase de levantamento dos requisitos.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | Uma implantação só pode ter no máximo 2 ocorrências de atraso de iteração em seu registro de cronograma.   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Serviço             | <b>1.9.1</b> Aquisição de equipamentos e componentes de TI  |
| Descrição           | Aquisição de equipamentos e componentes de TI   |
| Responsáveis        | Divisão de Negócios   |
| Contrato de Serviço | <p><b>- Escopo do Serviço;</b><br/>O serviço de Aquisição de equipamentos e componentes de TI consiste em prestação de consultoria técnica para aquisição de Bens e Serviços de TI necessários ao negócio da universidade.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> <li>● Fornecer subsídios baseados no Planejamento Estratégico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Fornecer documento, baseado nas recomendações da Instrução Normativa nº 4, que sejam capazes de otimizar os processos administrativos do cliente.</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O tempo de atendimento deverá ser definido, por meio de cronograma, na primeira reunião da Equipe de Planejamento da Contratação da Solução.</li> </ul> |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Gerenciamento de Serviço | <p>A aquisição de recursos computacionais é medida pelo índice de descumprimento de cronograma.</p> <p><math>IDC = QDANJ/PPE</math></p> <p>onde QDANJ = Quantidade de Atraso Não Justificado;<br/>PPE = Prazo Planejado para a Etapa.<br/>Medido em dias, de acordo com o serviço.</p>  |
| Serviço                  | <b>1.9.2 Aquisição de softwares</b>   |
| Descrição                | Montagem e Análise de Viabilidade de processos de aquisição de recursos de software   |
| Responsáveis             | Divisão de Negócios   |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço de aquisição de softwares consiste em prestação de consultoria técnica para aquisição de software necessários ao negócio da universidade.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> <li>● Fornecer Documento de Oficialização da Demanda</li> <li>● Fornecer subsídios baseados no Planejamento Estratégico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Fornecer documentos de Planejamento da Contratação</li> <li>● Fornecer Documento de Oficialização da Demanda</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O tempo de atendimento deverá ser definido, por meio de cronograma, na primeira reunião da Equipe de Planejamento da Contratação da Solução.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | <p>A aquisição de recursos computacionais é medida pelo índice de descumprimento de cronograma.</p> <p><math>IDC = QDANJ/PPE</math></p> <p>onde QDANJ = Quantidade de Atraso Não Justificado;<br/>PPE = Prazo Planejado para a Etapa.<br/>Medido em dias, de acordo com o serviço.</p>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Serviço                  | <b>1.9.3 Especificações de equipamentos e softwares</b>  |
| Descrição                | Montagem e Análise de Viabilidade de processos de aquisição de recursos computacionais   |
| Responsáveis             | Divisão de Negócios  |
| Contrato de Serviço      | <p><b>- Escopo do Serviço;</b></p> <p>O serviço de aquisição de recursos computacionais consiste em prestação de consultoria técnica para aquisição de produtos de informática necessários ao negócio da universidade.</p> <p><b>- Responsabilidades do Cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abrir e acompanhar chamado.</li> <li>● Fornecer Documento de Oficialização da Demanda</li> <li>● Fornecer subsídios baseados no Planejamento Estratégico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.</li> </ul> <p><b>- Responsabilidades do Provedor de Serviços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer respostas dentro do prazo</li> <li>● Fornecer documentos de Planejamento da Contratação</li> </ul> <p><b>- Tempo de atendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O tempo de atendimento deverá ser definido, por meio de cronograma, na primeira reunião da Equipe de Planejamento da Contratação da Solução.</li> </ul> |
| Gerenciamento de Serviço | <p>A aquisição de recursos computacionais é medida pelo índice de descumprimento de cronograma.</p> <p><math>IDC = QDANJ/PPE</math></p> <p>onde QDANJ = Quantidade de Atraso Não Justificado;<br/> PPE = Prazo Planejado para a Etapa.<br/> Medido em dias, de acordo com o serviço.</p>   |

**Dirigente Máximo da Unidade  
Jurídica**

**Reitora**

**Dirigente Máximo de TIC da Unidade  
Jurídica**

**Coordenador de Informática**

---

***Ana Maria Dantas Soares***

**Matrícula:0386253**

---

***Marlucio Barbosa***

**Matrícula: 1749825**

Seropédica, 22 de janeiro de 2014.