



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação

**Modelo de Gestão de Risco nas Comunicações em
Projetos de TIC: um Estudo de Caso na
Universidade de Brasília**

Reinaldo Gomes Balduino Filho

Dissertação apresentada como requisito parcial para conclusão do
Mestrado Profissional em Computação Aplicada

Orientador
Prof. Dr. João Mello da Silva

Brasília
2017

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Bm Baldoino Filho, Reinaldo Gomes
Modelo de Gestão de Risco nas Comunicações em
Projetos de TIC: um Estudo de Caso na Universidade
de Brasília / Reinaldo Gomes Baldoino Filho;
orientador João Mello da Silva. -- Brasília, 2017.
107 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em
Computação Aplicada) -- Universidade de Brasília, 2017.

1. Gerenciamento de Riscos. 2. Gerenciamento de
Projetos. 3. Projetos de Tecnologia da Informação e
Comunicações. 4. ITIL, COBIT, SCRUM. 5. Gerenciamento
das Comunicações. I. da Silva, João Mello, orient.
II. Título.

Dedicatória

Dedico esse trabalho a minha família, que me deu suporte em toda jornada, especialmente a minha esposa Rayanne Baldoino que me apoiou completamente, sem medir esforços, em minha jornada.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, a Deus, por tudo que tem proporcionado em minha vida, permitindo-me galgar mais um degrau. Ao Professor João Mello, meu orientador, pela atenção e paciência na minha orientação, a quem sou muito grato. Ao Professor Ari Mariano Melo pela leitura crítica e sugestões apresentadas para esta pesquisa. A Professora Maria Elenita por ter guiado meu caminho com suas dicas e sugestões em minha qualificação. A Professora Simone Borges por ter me auxiliado me dando conhecimento no tema em sua disciplina no Mestrado. Ao Professor Marcelo Ladeira pelo apoio e dicas no programa de Mestrado e a todos os Professores do Programa. Aos coordenadores e membros da equipe dos projetos no Centro de Informática da UnB, que não mediram esforços para me auxiliar nesta pesquisa. Ao Professor Jorge Henrique Cabral Fernandes pela escolha do tema e orientação no início dessa pesquisa. Aos amigos de trabalho Domingos Pereira, Marcelo Karam, Jackson Ferreira, Juvenal Barreto, Nides Diego, Ana Policarpo e a todos que participaram das reuniões e preenchimento dos formulários. A minha família, esposa e filha, pelo apoio e compreensão nessa jornada. Aos meus pais, pelos valores morais dados em minha educação, a qual, formou o meu caráter.

Resumo

O Gerenciamento de Projetos é uma importante ferramenta em empresas que desejam alcançar seus objetivos os quais geram custos operacionais, que em grande parte, são os principais riscos que um projeto pode ter. Existem inúmeras ferramentas que auxiliam no Gerenciamento de Projetos e também auxiliam nas mitigações de riscos nos projetos. O objetivo principal desse trabalho é desenvolver um modelo que inclua algumas das principais ferramentas e *frameworks* que possam auxiliar o Centro de Informática da UnB a mitigar os riscos dos projetos de TIC, tomando como base a comunicação dos projetos, utilizando os principais *frameworks* existentes e explorando ferramentas que possam auxiliar na comunicação desses projetos, com Whatsapp, E-mail, Facebook entre outros. A pesquisa é um estudo de caso, do tipo exploratório, descritivo e de caráter qualitativo. A metodologia utilizada para análise e interpretação dos dados foi descritiva, utilizando como base reuniões e preenchimento de formulários. A base teórica principal é o Gerenciamento de Riscos, Gerenciamento das Comunicações, Gerenciamento das Partes interessadas, ferramentas de apoio a projetos de TIC, como ITIL, COBIT e SCRUM.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Comunicações, Gerenciamento de Partes Interessadas, Projetos de TIC, Gerenciamento de Riscos, ITIL, COBIT, SCRUM , ,

Abstract

Project Management is an important tool in companies that want to achieve their goals, which generate operating costs, which are largely the main risks a project can have. There are numerous tools that assist in Project Management and also assist in risk mitigation in projects. The main objective of this work is to develop a model that includes some of the main tools and frameworks that can help the UnB IT Center to mitigate the risks of ICT projects, based on the communication of the projects, using the main Textit frameworks and explore tools that can assist in the communication of these projects, with Whatsapp, Email, Facebook and others. The research is a case study, exploratory, descriptive and qualitative. The methodology used for data analysis and interpretation was descriptive, based on meetings and form filling. The main theoretical basis is Risk Management, Communications Management, Stakeholder Management, tools to support ICT projects such as ITIL, COBIT and SCRUM.

Keywords: Project Management, Communications Management, Stakeholders, TIC Projects, Risk Management, ITIL, COBIT, SCRUM

Sumário

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introdução | 1 |
| 1.1 | Descrição do Ambiente | 3 |
| 1.1.1 | Contexto Interno - UnB | 3 |
| 1.1.2 | Contexto Externo ao CPD | 4 |
| 1.1.3 | Contexto Interno ao CPD | 6 |
| 1.2 | Problema de Pesquisa | 9 |
| 1.2.1 | Questões de Pesquisa | 9 |
| 1.3 | Justificativa | 10 |
| 1.4 | Objetivo Geral | 11 |
| 1.4.1 | Objetivos Específicos | 11 |
| 1.5 | Estrutura da Dissertação | 11 |
| 2 | Referencial Teórico | 12 |
| 2.1 | Gerenciamento de Projetos | 12 |
| 2.2 | Gerenciamento das Comunicações | 14 |
| 2.3 | Gerenciamento de Riscos | 17 |
| 2.4 | Gerenciamento das Partes Interessadas | 20 |
| 2.5 | Projeto de Tecnologia da Informação e Comunicação | 22 |
| 2.6 | Gestão Tecnológica | 24 |
| 2.7 | Nuvem Computacional | 25 |
| 2.8 | Governança de TI | 28 |
| 2.8.1 | Control Objectives for information and related Technology - Cobit . | 29 |
| 2.8.2 | Information Technology Infrastructure Library - Itil | 30 |
| 2.8.3 | Scrum - Metodologias Ágeis | 33 |
| 2.9 | Ferramentas | 35 |
| 2.10 | Redes Sociais e o Comércio Eletrônico | 37 |
| 2.11 | Whatsapp | 44 |

| | |
|--|-----------|
| 3 Aspectos Metodológicos | 46 |
| 3.1 Sobre a Pesquisa | 46 |
| 3.1.1 Método Utilizado | 46 |
| 3.1.2 Coleta de Informações | 47 |
| 3.1.3 Amostra | 49 |
| 4 Estudo de Caso | 50 |
| 4.1 Reuniões e Respostas de Formulários | 50 |
| 4.2 Respostas Decorrentes do Questionário | 51 |
| 4.3 Resultados do Questionário | 63 |
| 5 Modelo Proposto | 69 |
| 5.1 Gerenciamento das Comunicações - PMBOK | 69 |
| 5.1.1 Planejamento das Comunicações - Matriz de Comunicação e Partes Interessadas | 70 |
| 5.2 Integração Dos Frameworks COBIT, ITIL e SCRUM | 73 |
| 5.3 Processo Para Mitigar os Riscos no Modelo | 75 |
| 5.4 Modelo Proposto de Gestão de Riscos nas Comunicações | 76 |
| 6 Considerações Finais e Recomendações | 80 |
| Referências | 84 |
| Apêndice | 88 |
| A Exemplo do documento a ser preenchido do Modelo de Gestão de Riscos nas Comunicações em Projetos de TIC | 89 |

Lista de Figuras

| | | |
|------|---|----|
| 1.1 | Organograma CPD | 7 |
| 1.2 | PDTI - Universidade de Brasília | 8 |
| 2.1 | Atividades do Processo de Gestão de Riscos | 18 |
| 2.2 | Poder / Interesse | 21 |
| 2.3 | Diagrama Espinha de peixe | 22 |
| 2.4 | Governança e Ativos | 28 |
| 2.5 | Princípios Básicos do COBIT | 30 |
| 2.6 | Ciclo de Melhoria Constante | 31 |
| 2.7 | Histórico da ITIL | 32 |
| 2.8 | Quadro de Trabalho - <i>Kanban</i> | 34 |
| 2.9 | Gráfico <i>Burndown</i> | 34 |
| 2.10 | Quadrante Mágico do Gartner para soluções de APM 2015 | 36 |
| 2.11 | Emojis Whatsapp | 45 |
| 4.1 | Nuvem de palavras - Questão 01 | 63 |
| 4.2 | Nuvem de palavras - Questão 02 | 64 |
| 4.3 | Nuvem de palavras - Questão 03 | 65 |
| 4.4 | Nuvem de palavras - Questão 04 | 66 |
| 4.5 | Nuvem de palavras - Questão 05 | 67 |
| 4.6 | Nuvem de palavras - Questão 06 | 68 |
| 5.1 | Visão geral, Gerenciamento de Comunicações | 70 |
| 5.2 | Identificação dos Processos em Seus Domínios - ITIL e COBIT | 73 |
| 5.3 | Processo de Gerenciamento de Riscos ISO 31000 | 76 |
| 5.4 | Modelo Gestão de Riscos nas Comunicações | 79 |

Lista de Tabelas

| | | |
|-----|---|----|
| 3.1 | Perguntas e Resultados Esperados | 48 |
| 3.2 | Universo e Amostra da pesquisa | 49 |
| 4.1 | Perguntas Formuladas aos Servidores do Centro de Informática da UnB . . | 50 |
| 5.1 | Matriz das Comunicações UnB 01 | 72 |
| 5.2 | Formulários Partes Interessadas UnB | 73 |
| 5.3 | Processos ITIL e COBIT | 74 |
| 5.4 | Integração ITIL e COBIT | 75 |
| 5.5 | Descrição dos Processos Escolhidos - ITIL e COBIT | 75 |

Capítulo 1

Introdução

A existência de fatores externos sempre gera grande influência sobre culturas organizacionais de modo a fornecer informações das reais necessidades para assegurar a continuidade dos negócios quando impactadas.

Cabe à organização saber a hora certa e o caminho mais seguro para realizar as devidas mudanças e ajustes que ajudam a controlar e a preservar as operações essenciais sem apresentar grandes impactos sobre as operações.

O mercado sempre apresenta sinais de que mudanças são necessárias frente às inovações impostas pelas necessidades do cliente ou mesmo por órgãos de regulação nacional. E neste momento que as empresas percebem o impacto dessas mudanças na estrutura organizacional como um todo. Os impactos desvendam falhas nos processos e trazem a tona a verdadeira capacidade que cada organização tem de se regenerar e manter os negócios ativos.

Entendendo a necessidade de Gerenciar os Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), principalmente as comunicações, os riscos e os *stakeholders*, evidencia que as necessidades que os *stakeholders* possuem em entender os riscos aos quais o projeto possa ter, e que em grande parte, riscos que ocorrem nas comunicações entre os *stakeholders*, submete a importância dessas três áreas, são as únicas áreas que se encontram nos três livros do PMI, Projetos, Programas e Portfólios, as áreas são: Comunicações, Riscos e *Stakeholders*. O livro de Projetos do PMI é focado em Gerenciar técnicos e especialistas, motivando a equipe para executar o projeto. Esse livro objetiva a entrega do produto. A publicação referente sobre Programas do PMI fala em Gerenciar os líderes de projetos os Gerentes de projetos, na ação de liderança e visão direcionadas a projeto. O foco principal de um Gerente de Programa é monitorar os projetos e iniciativas utilizando a Governança corporativa. O livro de Portfólio está direcionado à serviços que são fornecidos pela organização, provendo o conhecimento nas ações que são executadas. Nesse livro o Gerente de Portfólio mantém os processos e as comunicações, construindo indicadores

de valores e monitorando o desempenho sobre eles. Portanto, a publicação sobre Projetos, denominada PMBOK, será utilizada nesse estudo, uma vez que delimita cada parte do projeto e com isso dividindo as atividades em funções e responsabilidades, dando assim clareza no desenvolvimento dos referidos projetos.

Outro ponto importante do trabalho é sobre a Extensão para Software do PMBOK. A Extensão possui o mesmo conteúdo do Guia PMBOK, porém, busca pontos específicos do ambiente do projeto de software, a qual, devem ser conhecidos pelos Stakeholders do projeto, para que o projeto seja executado de forma eficiente e eficaz. A extensão, que se refere ao Guia PMBOK 5ª edição trouxe a extensão está focada no mapeamento de processos de desenvolvimento de Software, facilitando a transição de metodologias tradicionais para metodologias ágeis.

Outro ponto importante da Extensão para Software do PMBOK, além de complementar o Guia, é o auxílio aos Gerentes de Projeto de Software. A Extensão traz o mesmo princípio que o Guia, o qual afirma que “Boas práticas para a maioria dos projetos, não significa que todo o conhecimento da Extensão deva ser usada, a Organização e a equipe de Gerenciamento de Projetos são responsáveis por determinar o que é apropriado para o projeto que está sendo executado”.

Pahuja menciona fatores bem específicos, que impactam, no gerenciamento de um projeto para desenvolvimento de software:

- Software é intangível;
- Raramente se cria um mesmo sistema duas vezes;
- Requisitos frequentemente mudam;
- A escala de recursos é não linear;
- A conclusão é não linear;
- Há mudança constante de tecnologias e plataformas.

Importante dizer que para esse trabalho, será levado em consideração para a criação do modelo o Guia PMBOK, porém, como o Modelo também servirá para Projetos de Software será considerados alguns processos da Extensão para Software do Guia.

A ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) por ter flexibilidade em sua aplicação nos ajuda nesse trabalho a demonstrar como uma empresa pode seguir um planejamento estratégico e obter sucesso em seus processos e suprir suas demandas. A ITIL busca alinhar os setores da empresa, a melhorar os serviços, aumentar a eficiência operacional e também a satisfação dos clientes. Já o COBIT são boas práticas e recomendações na área de TIC, a qual apoia desde o planejamento até a avaliação de um produto ou projeto, não é um *framework* pronto, porém guia a empresa para atingir seus objetivos.

A metodologia Scrum por dividir suas atividades maiores em atividade menores, fazendo com que todos os envolvidos nos projeto, de desenvolvimento de *software*, possam analisar rapidamente se o projeto se econtra atrasado ou andando rápido de mais em algumas ativades, ajuda na execução desse trabalho, principalmente em projetos de TIC para desenvolvimento de *softwares*.

O PMBOK por sua vez consegue delimitar cada parte do projeto e com isso dividindo as atividades em funções e responsabilidades assim dando clareza no desenvolvimento dos projetos.

Este trabalho que tem como objetivo identificar modelos de *frameworks* que possam apoiar o Gerenciamento de Projetos, objetivando aplicar um modelo de riscos na área de comunicação, nos projetos de TIC executados no CPD, com apoio de frameworks e normas externas, utilizando como ações, reuniões e questionário.

1.1 Descrição do Ambiente

Nessa seção será descrito o ambiente interno da UnB e o ambiente Interno do Centro de Informática (CPD) da UnB, a norma ISO 31000 serviu como apoio para identificar pontos importantes para essa contextualização.

1.1.1 Contexto Interno - UnB

Como citado no site Mestre do Enem [2] "Brasília tinha apenas dois anos quando ganhou oficialmente sua Universidade Federal. Inaugurada em 21 de abril de 1962, a Universidade de Brasília (UnB) já funcionava desde o início de abril, exatamente no dia 9, nas dependências do Ministério da Saúde, na Esplanada dos Ministérios. A data marcou o começo das aulas para os 413 alunos que haviam prestado o primeiro vestibular e, com ele, o da própria instituição que viria a se tornar uma das mais bem conceituadas do Brasil".

A UnB foi planejada por Niemeyer e Lucio Costa, que em seu projeto reservou um espaço para a universidade, localizado na Asa Norte, porém, o difícil foi convencer que a capital federal precisaria de uma universidade federal. Essa dificuldade se deu porque a localidade separada pelos arquitetos estava perto da Esplanada dos Ministérios e do Palácio do Planalto, e as autoridades não queriam que alunos interferissem na política. Com isso, depois de várias lutas, em 15 de dezembro de 1961 o presidente João Goulart sancionou a lei 3.998 que autorizou a criação da UnB [3, 4].

De acordo com Machado [2] "o antropólogo Darcy Ribeiro, idealizador, fundador e primeiro reitor da UnB, sonhava com uma instituição voltada para as transformações – diferente do modelo tradicional criado na década de 1930. No Brasil, foi a primeira a ser

dividida em Institutos Centrais e Faculdades. Nessa perspectiva, foram criados os cursos-tronco, nos quais os alunos tinham a formação básica e, depois de dois anos, seguiam para os institutos e faculdades. Os três primeiros cursos-tronco eram: Direito, Administração e Economia, Letras Brasileiras, e Arquitetura e Urbanismo".

Conforme citado no site da UnB e também citado por Machado [5, 2] A inauguração da UnB ocorreu às 10h de 21 de abril de 1962 e assemelhou-se ao da própria capital. Naquela época quase tudo era canteiro de obras, pouquíssimos prédios estavam prontos. O Auditório Dois Candangos, onde ocorreu a cerimônia de inauguração, havia sido finalizado 20 minutos antes. Seu nome homenageia os pedreiros Expedito Xavier Gomes e Gedelmar Marques, que morreram soterrados em um acidente durante a construção. A instituição tinha então 13 mil metros quadrados de área construída, distribuídos em nove prédios, 35 vezes menores do que em 2006 (464 mil metros quadrados), segundo a Secretaria de Planejamento da UnB. No início, somente os estudantes de Arquitetura e Urbanismo assistiam às aulas no campus em obras, para que pudessem praticar. Os outros cursos eram ministrados no 9º andar do Ministério da Saúde. A administração e a reitoria ocupavam parte do Ministério da Educação [6, 7, 3, 4].

Conforme Machado [2], "A ditadura instalada com o golpe militar traria anos difíceis para a UnB. Na verdade, a Instituição brasiliense já era tida por setores extra-universitários como um foco do pensamento esquerdista, visão essa, que só se acirrou com os militares. E, por estar mais perto do poder, foi uma das mais atingidas. Universitários e professores foram taxados de subversivos e comunistas. Comentava-se que havia uma tendência marxista na UnB, liderada pelos professores mais jovens e idealistas".

Na década de 80 a UnB passou por uma tentativa de redemocratizar sua estrutura, tendo seu primeiro reitor eleito pela comunidade universitária, Cristovam Buarque, que como um de seus primeiros atos a reintegração dos professores demitidos em 1965. [5, 2]

A UnB aumentou sua estrutura, tanto tecnológica quanto de infraestrutura, isso pode ser verificado pela quantidade de alunos que a faculdade possui e a quantidade de alunos que fizeram o primeiro vestibular em 1961. Em 2001 a UnB possuía quase 22 mil alunos, em 2016 a UnB possuía 38 mil alunos, dados esses que podem ser consultados no Anuário estatístico da UnB localizado no site da instituição [5, 2]

1.1.2 Contexto Externo ao CPD

De acordo com a ISO 31000 [8], o contexto externo não está limitado a própria norma, mas pode incluir ambientes cultural, social, políticos entre outros ambientes, pode incluir também fatores-chaves que impactam a organização e a relação entre as partes interessadas do processo. Levando em consideração que o contexto externo do CPD é a própria UnB e seus órgãos internos, sabendo que a UnB é baseada em três princípios fundamentais,

conforme rege seu estatuto: gestão democrática, descentralização e racionalidade organizacional, informação pode ser acessada no site da UnB [5]. Com isso, o ambiente externo ao CPD será abordado considerando os ambientes cultural, tecnológico e financeiro. Serão abordados também os fatores chave que possam impactar sobre a organização e também a relação das partes interessadas externas ao CPD.

Ambientes cultural, Tecnológico e Financeiro.

O ambiente cultural da UnB é mesclado, ou seja, possui corpo docente, discente, servidores administrativos, estagiários e prestadores de serviços terceirizados, sendo que a UnB em 2015 possuía 38 mil alunos e 7 mil servidores entre docentes e técnico-administrativos [5] [9]. O que rege o comportamento e a condutas dos alunos e servidores é o regimento interno da UnB [10].

O Ambiente tecnológico da UnB é descentralizado, isso quer dizer que cada setor (órgão) interno da UnB possui uma área de informática, os equipamentos tecnológicos da UnB, em grande parte, são equipamentos novos adquiridos recentemente, porém, possuem unidades que utilizam equipamentos ultrapassados.

O Ambiente financeiro é gerenciado pelo Decanato de Planejamento e Orçamento – DPO, que possui influência em todos os órgãos internos da UnB. Como a UnB é um órgão filiado ao Ministério da Educação, sofre auditorias e constantemente alterações nos orçamentos.

Fatores Chave que Impactam a Organização

Dentre os fatores, destacam-se positivamente:

- Apoio fornecido pela Reitoria da UnB quanto ao impacto e importância de serem implantadas ferramentas que possam melhorar o desenvolvimento de projetos de TIC em todos os órgãos institucionais;
- Como os órgãos internos da UnB são coordenados por professores, grande parte, isso ajuda a comunicação entre os diretores impactando positivamente nos projetos de TIC;
- Treinamentos fornecidos pela própria universidade para seus colaboradores, sobre gestão de projetos e riscos.

Dentre os fatores, destacam-se negativamente:

- A falta de uma política institucional que descreva a importância de se ter um ambiente único para gerenciamento de projetos voltados para a informática da UnB;

- Cada órgão interno da UnB possui sua própria estrutura computacional, sem segurança e confiabilidade dos dados;
- Corte orçamental e mudança constante de servidores da área.

Relação das Partes Interessadas Externas ao CPD

A UnB por ser um ambiente cultural mesclado e descentralizado, faz com que a integração e o relacionamento com as partes interessadas sejam de suma importância, pois um bom relacionamento faz com que o gerenciamento de projetos ou a implementação de qualquer outra ferramenta seja tranquila, pois o CPD precisará das partes interessadas atuando no processo.

1.1.3 Contexto Interno ao CPD

De acordo com a ISO 31000 [8], o contexto interno não está limitado a própria norma, mas pode incluir governança, estrutura organizacional, funções e responsabilidades, políticas e estratégias, recursos e conhecimento, sistemas de informação, fluxos e processos de tomada de decisão, relações das partes interessadas internas, cultura da organização, normas, diretrizes e modelos adotados e forma e extensão das relações contratuais.

Governança, Estrutura Organizacional, Funções e Responsabilidades

O CPD é dividido em quatro áreas: Diretoria, Serviço de Redes e Suporte (SRS), Serviço Administrativo (SAD) e Serviço em Sistemas de Informação (SSI), sendo que todos são influenciados pelo processo em questão. Figura 1.1 demonstra o organograma do CPD.

A diretoria possui a função de coordenação geral dos processos direcionados ao CPD. A SAD é responsável por gerir todos os projetos para documentação e gestão de contratos com terceiros, também é responsável por checar documentações de solicitações de projetos. A SRS é responsável pela execução de projetos voltados para serviços, como AD, *Firewall*, Banco de Dados, Rede e outros, também são responsáveis por gerir, monitorar e realizar melhorias contínuas nos serviços fornecidos para a UnB. A SSI é responsável pela execução de projetos em desenvolvimentos de softwares, tanto internos ao CPD quanto externo;

A UnB possui um perfil de governança baseado na normativa do TCU com seu último acórdão dado em 2014 de número 3.051/2014 [12], esse perfil serve para “avaliar a situação de governança de TI na Administração Pública Federal, o Tribunal de Contas da União tem realizado levantamentos baseados em questionários que abordam práticas de governança e de gestão de TI previstas em leis, regulamentos, normas técnicas e modelos internacionais de boas práticas”. [12].

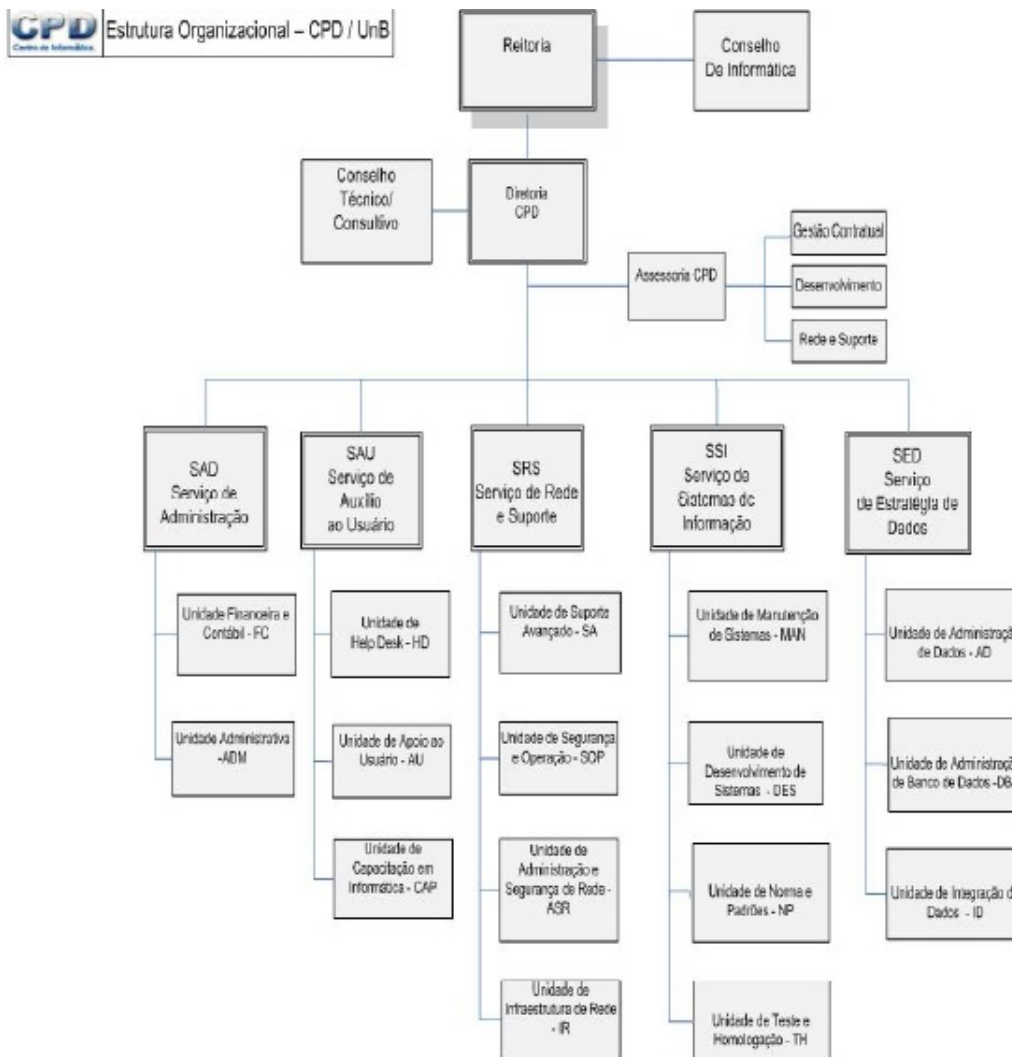


Figura 1.1: Organograma CPD
 Fonte: Pinto, 2012 [11]

Políticas, Objetivos e Estratégias

O CPD possui o PDTI publicado e resoluções, onde fala suas diretrizes, princípios e normativas, a figura 1.2 demonstra pequenos trechos retirados do PDTI que podem nortear o trabalho, e estão ligados diretamente ao conteúdo em questão:

O Centro de Informática – CPD possui em seu contexto geral, uma missão e uma visão que foram criadas em 2012, que são [13]:

- Missão: Viabilizar a soluções de tecnologia da informação que promovam a disponibilidade, integridade, confiabilidade e autenticidade das informações dos ativos relacionados aos sistemas informatizados da Universidade de Brasília.

| | |
|--|--|
| Buscar a transparência na comunicação institucional, em ações de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e na gestão universitária. | - PDI FUB/UnB - Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. (Lei de Acesso à Informação) |
| Zelar pela Segurança da Informação e das Comunicações. | - Decreto nº 3.505, de 13 de junho de 2000. - IN 01 GSI/PR de 13/ de junho de 2008. |
| Aperfeiçoar a gestão de TIC de acordo com as melhores práticas para que todos os serviços e processos de TIC, principalmente os que têm caráter crítico para a Instituição, sejam monitorados (planejados, organizados, documentados, implementados, medidos, acompanhados, avaliados e melhorados). | - COBIT - Control Objectives for Information and related Technology; - ITIL - Information Technology Infrastructure Library; - Acórdão 2.746/2010-P. |

Figura 1.2: PDTI - Universidade de Brasília

Fonte: www.cpd.unb.br, 2013 [5]

- Ser referência nacional, como Centro de Informática para as Universidades Federais Brasileiras e para o Ministério da Educação, reconhecido como um Centro sólido pela excelência dos produtos e serviços tecnológicos oferecidos.

Fluxos de Informação, Partes Interessadas, Cultura Organizacional, Diretrizes e Normas

O CPD não possui nenhum *framework* ou metodologia para gerenciamento de projetos definido por padrão, porém, todas as solicitações referentes a qualquer projeto de TIC são feitas através de solicitações realizadas no sistema SEI e encaminhadas para o CPD. Esse SEI chega à unidade SAD para conferência de requisitos documentais e posteriormente encaminhados para a área responsável pela execução do projeto solicitado.

De acordo com o site do CPD [14], o CPD é um órgão da UnB, responsável pela TI, que tem como objetivo principal incentivar a informática na UnB para dar eficiência institucional, buscar maior eficácia no suporte as atividades de ensino pesquisa e extensão, compartilhar recursos computacionais, coordenar e controlar as atividades do meio e coordenar a execução de serviços relacionados com o tratamento eletrônico de informações.

O CPD possui uma integração social através da escolinha de informática, onde fornece cursos para pessoas de terceira idade e cursos para melhor desenvolvimento de seus servidores. Outro ponto importante que o CPD segue, são seus princípios, que norteiam suas ações, que são: Transparência no tratamento da informação; Busca permanente de atualização de tecnologias; confiabilidade da informação; qualidade na prestação de serviços; segurança da informação; responsabilidade social; prestações de contas com resultados alcançados e engajamento na participação de seus colaboradores [14].

Todas as ações que serão adotadas no CPD devem ser discutidas e autorizadas em reunião do corpo de gestores do centro, essa reunião é chamada de Conselho Consultivo,

ocorre semanalmente, preferivelmente as quartas e nessa reunião são discutidos todos os projetos que terão um impacto significativo para o contexto externo.

1.2 Problema de Pesquisa

O crescimento de demandas de projetos na UnB nos últimos anos, fez com que os projetos de TIC crescessem em mesma proporção, fazendo com que o CPD tratasse esse assunto com maior foco. O objetivo foi o desenvolvimento de projetos de TIC em várias frentes, como projetos de desenvolvimento de sistemas, de infraestrutura, de segurança, de operações e pesquisas.

Observam-se problemas na execução de projetos e são visíveis problemas relacionados a Gerenciamento das Comunicações, por se tratar de uma Universidade Federal com uma estrutura diferenciada e por não existir metodologia ou ferramenta de apoio no gerenciamento de projetos. Analisando alguns projetos já executados, podem-se notar alguns problemas, quase todos relacionados a problemas de comunicação, por exemplo: dificuldade de comunicação no projeto, dificuldade na atualização do projeto, planejamento inadequado, conflitos e dificuldade para gerar o relatório de desempenho do trabalho, problemas de relacionamento entre as partes interessadas, problemas documentais entre outros.

O Gerenciamento das Comunicações inadequado gera riscos para o projeto, em grande parte, riscos como atrasos no projeto, omissão de informações e utilização de metodologias ultrapassadas, trazendo desconforto para as partes interessadas.

A área de gerenciamento de projetos e gerenciamento de riscos apresenta uma vasta literatura e artigos publicados, porém, existe ainda uma necessidade de um estudo voltado aos projetos de TIC sobre comunicações, em especial em universidades. De acordo com Macedo [15] “As comunicações são preocupações de todos, pois se não existe uma boa comunicação, é possível que problemas ocorram, brigas ou ineficiência nas relações com as partes interessadas. Se ela não flui da melhor forma possível, haverá dúvidas e isso é um risco ao projeto”.

Apresenta-se, a seguir, as questões de pesquisa que será investigada ao longo deste trabalho, objetivando identificar qual modelo melhor se adapta a forma de trabalho do CPD e com isso apoiando as áreas que atuam em projetos, com foco no Gerenciamento das Comunicações e seus riscos inerentes.

1.2.1 Questões de Pesquisa

A seguir, são apresentadas as questões que serão respondidas nesta pesquisa.

1 De que forma surgem os riscos durante a execução de um projeto de TIC com a falta de uma boa comunicação?

2 A comunicação é um fator de suma importância para minimizar riscos em projetos de TIC?

3 Qual a relevância de identificar os riscos inerentes a comunicação para o sucesso de um projeto?

4 Quais as principais dificuldades encontradas pelos coordenadores e demais envolvidos no processo de gerenciamento de comunicações nos projetos de TIC na UnB?

5 O gerenciamento de comunicações eficiente, é o suficiente para a boa execução de um projeto?

1.3 Justificativa

A pesquisa em questão é justificada pela contribuição científica e teórica que pode ajudar na obtenção de novos conhecimentos, na área de Gerenciamento de Riscos e Gerenciamento das Comunicações em projetos de TIC, em universidades federais ou em qualquer instituição que pretenda utilizar técnicas de Gerenciamento de Projetos, de acordo com o Kerzner [16], sobre comunicação, diz que, "Muitas empresas acreditam que uma boa metodologia de gestão de projetos é garantia antecipada de comunicações eficientes, o que permitirá uma gestão mais informal do que formal. A questão, naturalmente, é quanto tempo irá demorar a implantação de um sistema de comunicação eficiente", indica que é uma área extremamente importante no gerenciamento de projetos.

A comunicação é presente em qualquer tipo de projeto, fazendo com que o projeto consiga atingir seus objetivos, fazendo que as informações cheguem as partes interessadas de forma certa.

Dentre outras justificativas como a Universidade encontra-se em crescimento constante tende a aumentar os projetos de TIC e tornando importante o desenvolvimento de conhecimento técnico e profissional na área de Gerenciamento de Projetos, pois, é a área que vai conectar as partes interessadas respondendo suas necessidades de informação, gerando confiança e entusiasmo pelo projeto e estimulando trabalho em equipe e cooperação, é a área que garante o alinhamento entre as pessoas disponibilizando uma documentação resumida e eficiente, o que implicará em menos discussões e conflitos, e conseqüentemente menos riscos.

1.4 Objetivo Geral

Identificar modelos de *frameworks* que possam apoiar o Gerenciamento de Projetos, objetivando aplicar um modelo de riscos na área de comunicação, nos projetos de TIC executados no CPD, com apoio de frameworks e normas externas, utilizando como ações, reuniões e questionário.

1.4.1 Objetivos Específicos

De maneira mais específica, este estudo visa:

- Verificar como é empregado o Gerenciamento de Comunicações nos projetos de TIC na UnB;
- Analisar e estudar como acontece a comunicação dos projetos no CPD;
- Mapear as principais dificuldades encontradas, pelos coordenadores, e, outros envolvidos no processo de gerenciamento dos projetos, referente a comunicações;
- Verificar se as partes interessadas do projeto são atualizadas e comunicadas de todas as etapas do projeto;
- Identificar possíveis riscos que possam ocorrer nos projeto de TIC, sem um modelo específico para o Gerenciamento de Projetos;
- Utilizar Frameworks como ITIL, COBIT e SCRUM para apoiar o modelo proposto.

1.5 Estrutura da Dissertação

O trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos. Na Introdução, são descritos o problema da pesquisa juntamente com o objetivo e justificativa como também uma breve histórico sobre a UnB. No segundo Capítulo, é apresentado o referencial teórico, tendo como base os modelos, metodologias, *frameworks* e trabalhos relacionados ao estudo, abordando temas como: Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Riscos nos Projetos, ITIL, COBIT, SCRUM entre outros. No terceiro Capítulo, são apresentadas metodologias utilizadas para realização da pesquisa, tais como: tipo de técnica utilizada para o estudo, o tratamento e o modelo de análise da pesquisa. No quarto Capítulo, são apresentados o estudo de caso, os formulários respondidos pelos servidores do CPD, que estiveram envolvidos em projetos de TIC, os relatórios gerados e as reuniões realizadas para desenvolvimento da pesquisa. No quinto Capítulo foi apresentada uma proposta do Modelo onde se encontram alguns *frameworks* que poderão viabilizar a sua implantação. Finalmente, no sexto Capítulo, são apresentadas as conclusões e recomendações.

Capítulo 2

Referencial Teórico

Neste Capítulo são apresentados os principais conceitos e definições que fundamentam essa pesquisa, dentre eles o de Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Comunicações, Gerenciamento de Partes Interessadas, Gerenciamento de Riscos, Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicações, Frameworks voltados para Tecnologia da Informação e Comunicações e Projetos de TIC no Centro de Informática da Universidade de Brasília.

2.1 Gerenciamento de Projetos

Os objetivos específicos de um projeto se relacionam com o prazo de conclusão, com os custos, com a programação, e ainda, com a capacidade de seu desempenho técnico. Desta forma, possui um ciclo de vida definido, iniciando na fase de concepção, passando pela implementação e finalizando com a entrega do produto ou serviço ao cliente.

Maximiano [17] elucida que para o projeto obter êxito ao final, é necessário que se esteja atento a todas as fases do seu ciclo de vida.

Durante o Planejamento procura-se detalhar o que será realizado pelo projeto, devendo-se elaborar o cronograma, destacar as interdependências entre atividades, a alocação dos recursos envolvidos, assim, deve-se preocupar, principalmente, com a viabilização operacional do projeto.

Se as fases do ciclo de vida forem executadas é possível avaliar o progresso das realizações das atividades, em relação ao prazo, aos custos estabelecidos, e se está atendendo aos requisitos do cronograma.

O controle de gestão apresenta-se nesse cenário como instrumento importante uma vez que proporciona adaptações, independentemente do tamanho, ramo ou atividade das organizações. Assim sendo, até mesmo os investimentos em gerenciamento devem pressupor a obtenção de vantagem, pois, de todo modo influenciarão nos resultados econômicos da organização. Portanto, antes da escolha de alternativas de controle, são fundamentais

a verificação dos desvios no gerenciamento verificados dentro da empresa e a avaliação do custo e do benefício da estrutura informacional escolhida.

De acordo com Gomes e Salas [18] o controle de gestão "refere-se ao processo que resulta da inter-relação de um conjunto de elementos internos (formais e informais) e externos à organização que influenciam no comportamento dos indivíduos que formam parte da mesma".

O modelo de gestão corresponde, portanto, a um conjunto de crenças e valores que orientam o processo administrativo de uma organização, para que esta cumpra a missão para a qual foi constituída.

A empresa é vista como um macrossistema em que todas as áreas, todos os subsistemas, se responsabilizam pelo controle, por meio de diretrizes que orientam cada um quanto ao seu grau de participação no processo de controle.

Numa perspectiva estratégica, o controle de gestão visa a adaptação das estratégias do empreendimento em seu ambiente.

As informações internas e externas são fundamentais para que sejam analisadas, avaliadas e redimensionadas as estratégias, que, por sua vez, procuram, de forma genérica, respostas para questionamentos relevantes de seus gestores. De acordo com um enfoque conceitual renovado de gestão, o lucro é fundamental, mas não é essencial.

Os objetivos dos negócios, pela declaração da missão, proporcionam condições de vida à organização, isto é, a manutenção de sua continuidade [19].

O controle operacional de gestão, conforme Gomes e Salas [18], devem ser desenvolvidas de forma a assegurar "aos gestores que toda a organização se oriente conjuntamente na direção dos objetivos estabelecidos pela administração". Entretanto, esse é um procedimento mutável tendo em vista as peculiaridades de cada empresa.

De acordo com Kaplan [20], muitas das premissas originadas na era industrial foram abandonadas, permitindo abordagens revolucionárias com o advento da era da informação. Naquela época, o enfoque era direcionado a fatores financeiros, economias de escala e recursos tecnológicos.

Em síntese, pode-se dizer que, a sociabilidade entre os controles, o estratégico e o operacional, compõe a própria essência da razão de a empresa existir, ainda que esta harmonia somente se realize pelo uso de um sistema de informações que permita o acompanhamento e a avaliação dos processos verificados em cada organização. Através do gerenciamento de custos é possível conhecer a viabilidade financeira de um projeto.

O estudo da viabilidade financeira é responsável por proporcionar a visão sobre o valor líquido que será gerado para a empresa, sendo demonstrado se os investimentos necessários serão proveitos para que a empresa colha benefícios a partir do mesmo.

Desta forma, pode-se dizer que para que se tome decisões acerca de alguma atividade a ser realizada, ou colocar algum projeto em ação é de grande valia que se faça o estudo da viabilidade tanto econômica quanto financeira do projeto para verificar se de fato trará benefícios para a empresa, conforme o planejado.

2.2 Gerenciamento das Comunicações

O desenvolvimento de tecnologias e metodologias que possam acompanhar as mudanças do ambiente de negócios tornou-se essencial ao desempenho dos processos de trabalho e à gestão de projetos. O uso do Guia GUIA PMBOK implica em um gerenciamento das seguintes etapas: início, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento.

O conhecimento desse gerenciamento se estrutura a partir dessas nove áreas distintas: gerenciamento da Integração, de Escopo, de Custos, de Qualidade, das Comunicações, do Risco, dos Recursos Humanos, das Aquisições e do Tempo, que são desenvolvidos dependendo dos objetivos e recursos de cada projeto [21].

As relações e ligações entre os processos de gerenciamento do projeto são interativas, dado que “um processo fornece ao grupo de processos de execução um plano de gerenciamento do projeto documentado no início do projeto, e então o atualiza caso ocorram mudanças à medida que o projeto progride.” [21].

Conforme Ferreira [22] "O limite do projeto se define como o início ou no final do projeto ou da fase em que é autorizado. No grupo de processos de iniciação o objetivo principal é o de alinhar as expectativas das partes interessadas com o objetivo do projeto, para dar visibilidade ao escopo e objetivos e também para mostrar como será a participação no projeto e nas fases deste das partes interessadas. No caso de projetos muito grandes ou muito complexos há fases distintas, e os processos de iniciação são realizados nas fases subsequentes. A finalidade dessa configuração é validar as decisões que são tomadas durante os processos originais de desenvolvimento do termo de abertura do projeto e da identificação das partes interessadas".

Quando a execução dos processos de iniciação é feita no início de cada fase o foco do projeto é mantido com isso não influenciando em outros fatores.

Este grupo de processos pode ser executado ao nível do programa ou portfólio, ou da organização e, portanto são externos ao nível de controle do projeto.

O escopo total do projeto, definem e refinam os objetivos e o desenvolvimento das ações empregadas para alcançar o resultado final, conforme PMBOK [21] diz:

Os processos de planejamento desenvolvem o plano de gerenciamento e os documentos do projeto que serão usados para executá-lo. A natureza complexa do gerenciamento de projetos pode exigir o uso de realimentações periódicas para análise adicional. À medida que mais informações ou características do projeto são

coletadas e entendidas, pode ser necessário um planejamento adicional. Mudanças significativas ocorridas ao longo do ciclo de vida do projeto acionam uma necessidade de visitar um ou mais dos processos de planejamento e possivelmente alguns dos processos de iniciação. Este detalhamento progressivo do plano de gerenciamento é denominado “planejamento por ondas sucessivas”, indicando que o planejamento e a documentação são atividades iterativas e contínuas.

O benefício deste grupo de processos é o delineamento da estratégia e das táticas, do curso de ação para conclusão do projeto com sucesso. Se é bem gerenciado é mais fácil conquistar a autorização das partes interessadas.

Esse grupo de processos explora todas as saídas dos processos e aspectos como escopo, tempo, riscos, qualidade, comunicações, gerenciamento das partes interessadas e recursos humanos.

A comunicação em projetos é o conjunto dos processos necessários para assegurar a geração, coleta, divulgação, armazenagem e disposição final apropriada e oportuna das informações do projeto. Conforme PMBOK [21], consiste em:

- Planejamento das comunicações - identificação das informações e comunicações requeridas pelos interessados; quem requer qual informação, quando ela será necessária e como ela será fornecida;
- Distribuição das informações - disponibilizar as informações necessárias aos interessados no projeto, no momento oportuno;
- Relatório de desempenho - coleta e divulgação de informações sobre o desempenho. Isso inclui: o relatório do andamento do projeto, a medição de progresso e previsões;
- Encerramento administrativo - geração, coleta e divulgação de informações para que se formalize a conclusão da fase do projeto.

O site portal da educação [23] diz que "Sabemos que nada existe caso não haja comunicação. A comunicação não necessariamente precisa ser através da fala, pode ser escrita, gestual, desenhada, através de áudio ou vídeo. Saber se comunicar e usar a comunicação em benefício próprio e de toda equipe e empresa, é uma habilidade de poucos profissionais. Quando se sabe identificar problemas que estejam se formando devido a falhas de comunicação ou até mesmo, pela falta de comunicação, já é um passo, bastante apropriado para profissionais que almejam o sucesso de carreira."

A comunicação manifesta o que o ser humano está sentindo, através de palavras, gestos, emoções, situações, e ninguém pode fugir dessas manifestações, por isso o ideal é saber controlá-las e usá-las de maneira profissional.

A comunicação é uma área de conhecimento da gestão de projetos importantíssima, pois garante todo processo e gerenciamento do projeto.

A comunicação em projetos é essencial para garantir a distribuição, o armazenamento e a recuperação das informações. Cada informação tem o seu grau de importância e a sua correta gestão propicia que cada *stakeholder* tenha acesso às informações pertinentes com a antecedência necessária.

Os requisitos/especificações devem ser transmitidos de forma clara logo no início do planejamento, pois caso as informações não sejam condizentes com a necessidade do cliente, o projeto já iniciará errado.

Ao longo do desenvolvimento é muito importante que todos tenham acesso às informações, principalmente quando ocorrer alguma alteração de escopo, pois um fato que ocorre com muita frequência, são falhas porque nem todos têm conhecimento que houve alterações e acabam trabalhando baseados em informações que já não são as reais. Quando acontecem essas falhas, o projeto sofre atraso, pois muitas vezes ocorre retrabalho, que gera maior custo.

A falta de comunicação é um dos principais motivos que levam um projeto ao fracasso. Muitas vezes os problemas de comunicação geram atrasos nos projetos, acarretando aumento de custos. Para evitar esse tipo de problema é necessário que os gerentes de projetos tenham habilidade para conversar com as equipes e estejam sempre em comunicação com os demais *stakeholders*.

De acordo com o site portal da educação [23] "A boa comunicação entre os membros da equipe proporciona um melhor relacionamento e uma melhor interação de todo o grupo de trabalho, fazendo com que as idéias, opiniões, sugestões, teorias, fluam rapidamente e possam ser divididos entre os integrantes, de modo que possam ser aperfeiçoados e colocados em prática, quando necessário.

O portal da educação diz que [23] "A boa comunicação desperta a criatividade, a qualidade do trabalho e a produtividade, garantindo melhores resultados e proporcionando um ambiente mais harmonioso e feliz. O trabalho em equipe compensa para ambos, os funcionários que se sentem cada vez mais motivados e a empresa que amplia sua produção, vendas e lucratividade. Mas para um bom trabalho em equipe, a comunicação precisa ser simples, clara, objetiva e chegar a todos os membros da equipe com rapidez e segurança".

Com tudo, é importante que a comunicação seja feita de uma forma clara e objetiva, o emissor da mensagem deve ter consciência da mensagem que está enviando e o receptor também deve ter consciência sobre o que está recebendo.

Segundo o portal da educação [23] as técnicas de comunicação envolvem:

- Velocidade de centralização em tarefas simples e complexas;
- Precisão em tarefas simples e complexas;
- Saturação;

- Satisfação dos membros da equipe.

2.3 Gerenciamento de Riscos

Segundo ABNT ISO / IEC Guia 73: 2005, a definição de risco é a combinação da probabilidade de um evento e de suas consequências. Sendo que o evento é uma relação entre ameaças, vulnerabilidades e os possíveis danos causados, ou seja, as consequências. A probabilidade da ocorrência de um determinado evento e a magnitude de suas consequências é chamada de riscos [24].

Segundo a norma ISO 31000 o risco é definido simplesmente como, "Risco é o efeito da incerteza nos objetivos".

As definições contidas no contexto entre incidente e problema mostra uma associação de ações voltadas sobre acontecimentos que tiram os processos de sua normalidade, para ITIL V3, Incidente é qualquer evento que não faz parte da operação normal de um serviço e que pode causar ou causa uma interrupção do serviço ou uma interrupção de sua atividade, já a definição do Problema, está descrito que é a causa desconhecida de um ou mais incidentes.

Com relação às exigências, agências reguladoras, mercado, clientes, governo, terem o conhecimento e tratar os riscos já não é mais uma necessidade e sim uma questão de estratégia na qual a gestão da segurança da informação, de vulnerabilidades e dos riscos fornecem informações preciosas para a tomada de decisões.

A gestão de riscos tem muita importância para a gestão de projetos conforme descrito no PMBOK [21]. É considerado, como um dos processos-chave conforme definição no *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), além de suportar o *Control Objectives for information and related Technology* (COBIT) [25].

Apresenta-se na Figura 2.1 a nova norma do processo de Gestão de Riscos de Segurança da Informação que é composto pelas seguintes atividades:

- Definição do Contexto
- Identificação de Riscos
- Estimativa de Riscos
- Avaliação de Riscos
- Tratamento do Risco
- Comunicação do Risco
- Aceitação do Risco

- Monitoramento e Análise Crítica de Riscos

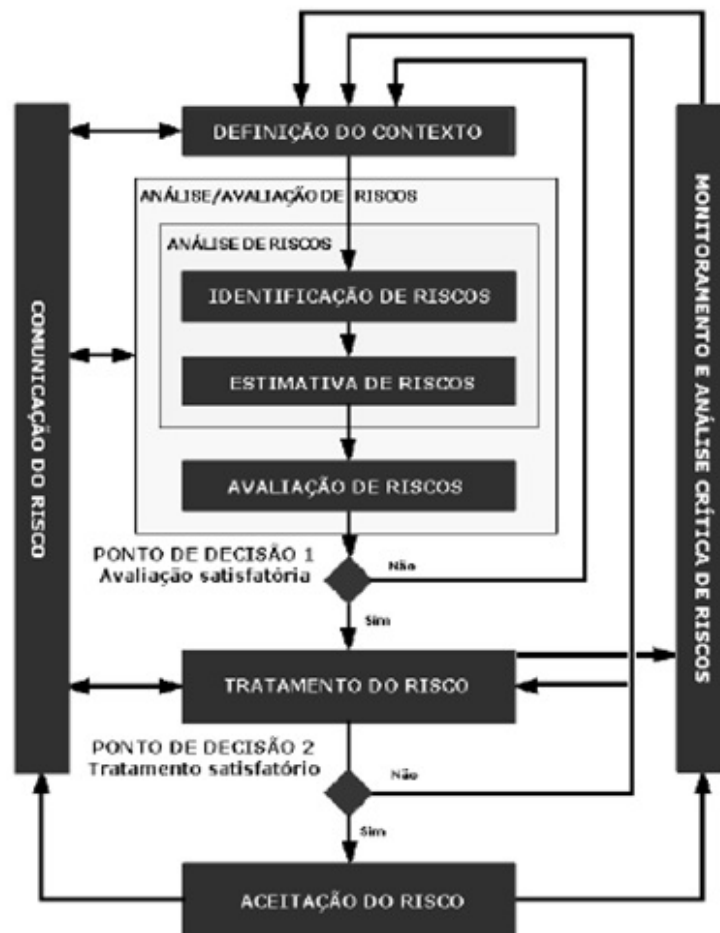


Figura 2.1: Atividades do Processo de Gestão de Riscos
Fonte: Norma ISO 27005, 2009 [26]

A identificação, confidencialidade e integração de riscos, visam identificar os eventos contidos em cada etapa do processo de negócio, no qual podem afetar o funcionamento das principais atividades e em consequência causar grandes perdas para a organização.

Na Integridade é trabalhada a garantia de que o produto será apresentado de forma correta para quem o utiliza, tem importância para a empresa, pois mostra o alinhamento que o mercado espera. Representa principalmente, que o processo de comunicação interno e externo é interpretado na mesma frequência entre a organização e o cliente.

Os processos de desenvolvimento estão ligados diretamente com a busca ou chegada de informações para que as ações aconteçam no caso de uma informação se apresentar indisponível, todo e qualquer processo que está interligado também paralisa, quando essa paralisação atinge um conjunto maior de atividades a empresa pode entrar em estado de lucro cessante ou mesmo trazer algum prejuízo.

Para o PMBOK [21], identificar riscos abrange quais riscos podem ocorrer em um projeto em particular, identificar qual poderá afetar o projeto documentando cada detalhe identificado. O processo se torna contínuo devido ao fato de que os riscos podem surgir em qualquer fase do projeto, por isso, toda a equipe envolvida deve ter uma participação ativa no ciclo de vida do projeto.

A identificação de riscos deve apresentar certa ordenação ou mesmo parametrização ou categorização, utilizar um modelo uniforme com base em regras claras ajuda a fornecer certa disciplina que por sua vez otimiza o processo. Os riscos já identificados servem de base inicial para as atividades de gerenciamento de riscos.

Boehm [27] define o ranking de 10 fatores de riscos de software:

- Deficiências de pessoal;
- Cronogramas e orçamentos irrealistas;
- Desenvolvimento de funções e propriedades do software incoerentes;
- Desenvolvimento da interface com o usuário incorreto;
- Gold-plating (adicionar ao escopo do projeto funcionalidades ou entregas que não foram solicitadas pelo cliente);
- Fluxo contínuo de mudanças de requisitos;
- Deficiências de desempenho em tempo real;
- Deficiências em tarefas realizadas externamente;
- Esforço de fundamentos da Ciência da Computação;
- Falhas em componentes fornecidos externamente.

As principais dificuldades na análise estão na falta de informações provenientes da imaturidade e falta de conhecimento da regra específica, falta da equipe técnica que conheça a regra em discussão, falta da utilização de técnicas que auxiliam em um desenvolvimento claro e objetivo.

O tratamento de riscos cuida em mitigar os riscos inaceitáveis, focar os mais importantes de modo a encontrar a forma mais eficiente de tentar evitar os riscos.

Monitorar e controlar riscos estão inseridos no processo de identificação, análise e planejamento de novos riscos que aparecem ao longo do desenvolvimento e também em consequência de novas situações, estar sempre monitorando os indicadores do plano de contingência, revendo todo processo de resposta ao risco de modo a avaliar sua eficácia e monitorando os riscos residuais estão dentro deste processo.

A gerência de riscos utiliza o intervalo no qual deve ser aplicada revisões periódicas. Essas revisões podem resultar tanto na descoberta, quanto em novas opções de que alteram o planejamento e avaliações.

2.4 Gerenciamento das Partes Interessadas

Um projeto modesto tende a ter um número de pessoas que precisam saber o seu progresso e sobre quaisquer questões que surge durante a execução. projetos modernos hoje em dia muitas vezes têm uma complicação adicional dos intervenientes espalhadas por todo o globo. Sem um plano de comunicação sólido e estratégia, será impossível para manter todos atualizados e informados.

A equipe do projeto em geral é um grupo diversificado de pessoas. As equipes de projeto geralmente são divididas em conjunto para proporcionar um benefício personalizado e exclusivo para uma organização.

Em alguns projetos, os membros da equipe estão juntos embora nunca tenham trabalhados juntos antes. A diversidade dentro de uma equipe de projeto que pode ser cultural, geográfica, organizacional, funcional, relativa à idade, nível de educação e assim por diante é de fato o maior desafio para um gerente de projeto.

Todos os projetos são modificados e estão em constante mutação. Daí um gerente de projeto tem que considerar as mudanças e desafios durante todo o caminho, até o final do projeto e garantir que a equipe e as partes interessadas sejam totalmente atualizadas com questões e progresso de modo que não hajam surpresas desagradáveis que venham a ser descobertas mais tarde. Assim, para garantir que a comunicação eficaz seja aplicada durante todo o projeto e para superar os desafios, um gerente de projeto deve incorporar um plano de comunicação na fase de planejamento do projeto.

Uma forma de plano de comunicação padronizada poderia ser adotada. No entanto, para ser eficaz e eficiente, um plano de comunicação tem de ser adaptável e adequado para todas as partes interessadas.

Conforme descrito no Guide PMBOK [21], "Comunicação eficaz significa que a informação é fornecida no formato certo, no momento certo, para o público certo, e com o direito impacto".

Assim para manter uma comunicação eficiente deve se manter apenas as informações necessarias, assim fazendo com que o Gerente de Projetos faça o plano de comunicação para cada projeto específico, esse planejamento deve ser mantido e atualizado ao longo do ciclo de vida do projeto, se houver qualquer alteração.

Existem inúmeras ferramentas que um gerente de projeto pode usar para melhor e adequar a abordagem de comunicação. Por exemplo, para análise das partes interessadas,

uma grade de Poder / Interesse poderiam ser usadas onde as partes interessadas são agrupadas com baseadas em níveis de autoridade e de preocupação sobre o resultado do projeto, A Figura 2.2 mostra essa grade.

Com a análise pronta, o Gerente de Projetos pode avaliar se existe alguma chance de uma parte chave do projeto está suscetível a reagir e responder em situações diferentes, a fim de planejar como influenciá-los a melhorar o seu apoio e mitigar os impactos negativos potenciais.

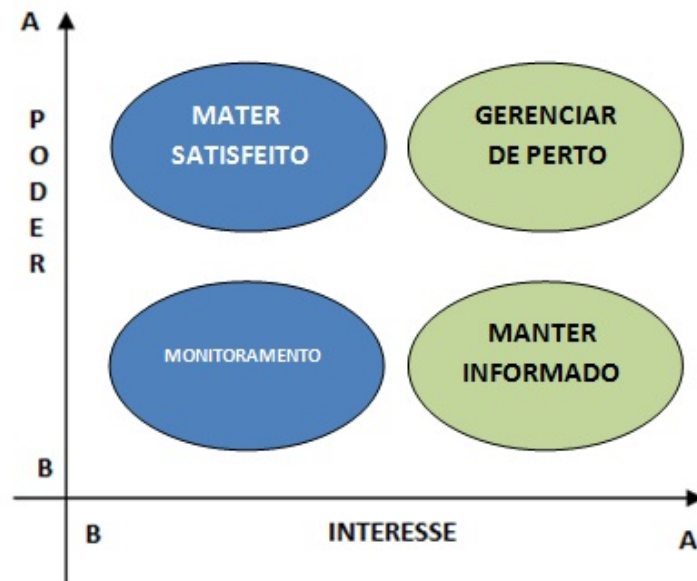


Figura 2.2: Poder / Interesse
Fonte: Eli Rodrigues, 2016 [28]

Outros gerentes de projeto podem usar ferramentas para melhorar a comunicação no que diz respeito a problemas no projeto através da criação de um diagrama de espinha de peixe ou Diagrama de *Ishikawa*, como mostrado na Figura 2.3.

Cada osso é marcado com um problema e, em seguida, ele é dividido ainda mais por olhar para as causas de cada problema. Esta ferramenta é simples, mas eficaz em obter a verdadeira questão rapidamente.

Para Barros [30] A comunicação eficaz é realmente importante para o sucesso do projeto. Para alcançar uma comunicação eficaz em um projeto ou planejamento de comunicação é essencial o uso de ferramentas e colocar processos em vigor para garantir uma comunicação eficaz diária durante a execução do projeto que poderá superar os desafios e contribuir para um projeto mais bem sucedido.

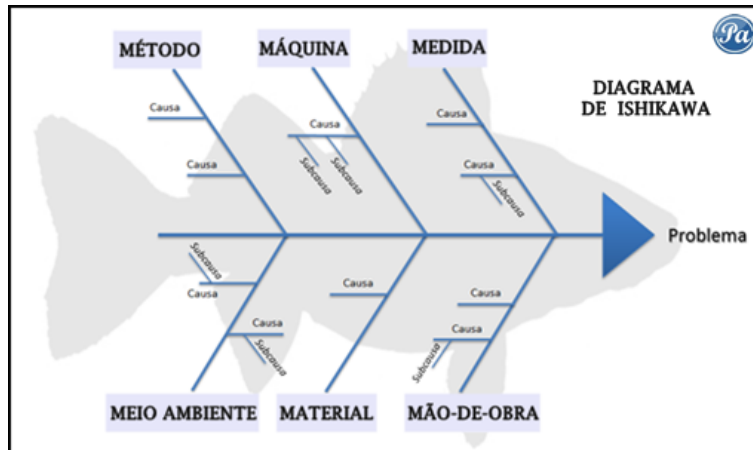


Figura 2.3: Diagrama Espinha de peixe
 Fonte: Bezerra, 2014 [29]

2.5 Projeto de Tecnologia da Informação e Comunicação

De acordo com Alves [31] "A tecnologia da informação vem sendo muito discutida no meio empresarial, e independente do segmento e do porte, as empresas inovadoras vem conseguindo se diferenciar. O que se percebe atualmente é uma mudança da mentalidade das empresas, a maioria, independente de tamanho ou setor, passou a utilizar os benefícios trazidos pela tecnologia da informação para se relacionar com clientes ou ainda possíveis clientes". Ainda de acordo com Alves [31] "Vale destacar que cada empresa deve adequar a tecnologia da informação de acordo com as suas necessidades particulares para que esta possibilite que a empresa alcance seus objetivos e metas".

Tecnologia da Informação é a junção da Tecnologia, que nada mais é do que recursos utilizados para aplicar o conhecimento científico (técnicos) na execução de tarefas, com dados, informações e conhecimentos.

Segundo o Dicionário Aurélio (1ª edição) tecnologia significa um "conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade", ratificado pelo mesmo autor a informação, no âmbito da informática, designa uma "coleção de fatos ou de outros dados fornecidos à máquina, a fim de se objetivar um processamento".

De acordo com Alves [31] As necessidades da sociedade vão mudando com o decorrer dos tempos, exigindo competências de uma força de trabalho cada vez mais competitiva, assentada na capacidade de utilização de computadores, que deixaram de ser uma ferramenta apenas para uso em escritórios, passando a fazer parte de todos os setores. Assim, o que a tecnologia da informação fez não tirou o emprego de muitas pessoas, e sim os

transformou, exigindo maiores conhecimentos e pessoas capacitadas.

De acordo com Drucker [32] "Para apresentar uma mudança que esteja focada no potencial de uma empresa tanto no social quanto no econômico é necessário um esforço para obter uma inovação, pois adquirir isso não é tão simples, atualmente às empresas estão inovando e com isso ficando mais competitivas ao mesmo tempo desenvolvidas".

Para Beuren [33] a informação é vinculada e também dá subsídio à gestão das organizações, assim tornando-a um fator preponderante ao bem estratégico, devendo ser vislumbrada e analisada sobre duas perspectivas.

Laudon e Laudon [34] definem que um sistema de informação é tecnicamente como:

[...] um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. As características dos sistemas de informação já denotam sua principal vocação que é a de fornecer informações para o controle e para agilidade na tomada de decisão.

Para Rezende [35] "existem muitos benefícios no uso de um sistema de informação com impacto direto no sucesso da empresa. A informação tem seus efeitos avaliados em relação ao seu produto, ao seu uso relacionado aos processos organizacionais, da utilização dos SI's pelos usuários e pelo impacto causado na empresa, principalmente no tocante ao desempenho organizacional".

Segundo Stair [36] "os sistemas de informação gerencial proporcionam vantagem competitiva para o negócio, pois ele trabalha visando apoiar o cumprimento das metas da organização".

Silva [37] discorre sobre a importância dos SIG:

Pode-se perceber que o sistema de informação é o centro nervoso de qualquer organização, pois é ele que dá as condições necessárias para que os outros sistemas funcionem na empresa. É através dele que se mantém um fluxo constante de informação para a fabricação, tomada de decisão e controle, etc.

Oliveira [38] afirma que o sistema de informação gerencial pode, sob determinadas condições, trazer os seguintes benefícios para as empresas.

Com esse entendimento as organizações conseguem melhor o processo de gerenciamento dos seus sistemas, garantindo um diferencial em sua competitividade.

Para Rodrigues [39], os Sistemas de Informações foram divididos de acordo com as funções administrativas, que, a mercê de suas características próprias, foram sendo tratadas de forma individualizada, resultando na criação de vários sistemas para ajudar os executivos a tomarem decisões.

Porem pode existir o problema de gerenciar vários sistema não integrados, com isso aparece a necessidade de utilizar os sistemas integrados ERPs

De acordo com Brien [40] afirma que, "o ERP é um sistema operacional de uma empresa, semelhante ao que é o sistema operacional Windows para as operações internas de um escritório". O Brien [40] completa dizendo que o "ERP, é um sistema inter-funcional que atua como uma estrutura para integrar e automatizar muitos dos processos de negócios".

Os sistemas ERPs conseguem fazer que toda a organização integre seus sistemas, não importando a área de atuação do setor.

Como enfatiza Cassarro [41] tomar decisões implica correr riscos. É importante observar o ciclo das atividades empresariais: decisão, execução e controle.

De maneira geral, verifica-se que o conceito de sistema pode ser aplicado em várias abordagens que envolvem um conjunto maior com a soma de todas as partes, conforme Nakagawa [42] "quando falamos em teoria geral dos sistemas, queremos referir-nos à maneira ou abordagem holísticas com que se pode observar e resolver problemas complexos, e devido a esta postura pode-se chamá-la de abordagem ou visão sistêmica".

2.6 Gestão Tecnológica

De acordo com Sáenz et al. [43]:

A tecnologia pode ser definida dois pontos de vista diferentes: um conjunto de conhecimentos ou uma atividade. No primeiro caso a tecnologia é definida como "o conjunto de conhecimentos científicos e empíricos, de habilidades, experiências e organização requeridos para produzir, distribuir, comercializar e utilizar bens e serviços". Esta definição inclui os conhecimentos teóricos e práticos, meios físicos, "know how", métodos e procedimentos produtivos, gerenciais e organizacionais, entre outros.

De acordo Sáenz et al. [43], na gestão tecnológica são incluídas atividades de estratégia, planejamento, regulação, controle e avaliação, bem como as características de atitudes e de conduta dos recursos humanos que tem envolvimento com os fluxos informativos requeridos, onde é definido da seguinte forma:

A gestão tecnológica é a gerência sistemática de todas as atividades no interior da empresa com relação à geração, aquisição, início da produção, aperfeiçoamento, assimilação e comercialização das tecnologias requeridas pela empresa, incluindo a cooperação e alianças com outras instituições; abrange também o desenho, promoção e administração de práticas e ferramentas para a captação e/ou produção de informação que permita a melhoria continuada e sistemática da qualidade e da produtividade.

Sáenz et al. [43] fala de forma bastante simples das etapas de um processo de gestão tecnológica, com os objetivos de cada etapa.

De acordo com Sáenz et al [43], abaixo os passos para a seleção e aquisição de uma nova tecnologia.

- Seleção da tecnologia
 - Assegurar a obtenção da tecnologia mais adequada à estratégia da empresa, suas características, as demandas do mercado e à natureza do projeto.
- Aquisição da tecnologia
 - Maximiza o volume de conhecimentos obtidos do fornecedor da tecnologia, associados ao desenho e operação do processo produtivo e os instrumentos que sustentam o produto e o mercado.
- Execução do Projeto
 - Desenho e construção da nova planta
 - * Assegurar o cumprimento dos objetivos de qualidade, custo e tempo desejados e sentar as bases de informação adequadas para a operação futura.
 - Início de produção da planta
 - * Assegurar a conformação de uma organização adequada para alcançar os objetivos produtivos perseguidos e facultada para empreender um processo de melhoria sistemática da competitividade.
- Otimização do processo produtivo
 - Produção
 - * Assegurar o cumprimento das metas produtivas e comerciais previstas prestando atenção à realidade de mercado e às características do processo
 - Melhorias contínuas
 - * Assegurar uma capacidade de adequação à mudança dentro da empresa, conforme as exigências do entorno.

2.7 Nuvem Computacional

Segundo Veras [44] as empresas estão se organizando em formato de rede e os processos de negócio entre estas empresas somados agregam mais valor do que se feitos separadamente. Considerando este raciocínio, Tecnologia da Informação é a cola que viabiliza este formato de trabalho conjunto.

O processamento e o armazenamento são agora centralizados em instalações com centenas, milhares de servidores, storages e switches interligados por redes de telecomunicações poderosas que permitem com que os dados não necessariamente estejam alocados em um único local físico, mas disperso nesta complexa rede e sendo alocados ou desalocados dinamicamente a medida da necessidade das organizações ou dos usuários.

Vaquero et al [45] conceitua *Cloud Computing* como “*Cloud Computing* é um conjunto de recursos virtuais facilmente utilizáveis e acessíveis tais como hardware, software, plataformas de desenvolvimento e serviços. Estes recursos podem ser dinamicamente reconfigurados para se ajustarem a uma carga de trabalho variável, permitindo a otimização do uso dos recursos. Este conjunto de recursos é tipicamente explorado através de um modelo pague-pelo-uso com garantias oferecidas pelo provedor através de nível de serviços”.

A Nuvem, segundo Taurion [46] é uma evolução natural da convergência de várias tecnologias e conceitos que é sintetizado a seguir:

- **Grid Computing** - Computação em *Grid* é uma coleção de recursos heterogêneos e distribuídos possibilitando que sejam utilizados em grupo para executar aplicações de larga escala. [47];
- **Utility Computing** - Modelo que permite que as organizações de TI orientada a serviços e departamentos tornem os recursos computacionais disponíveis para o usuário final a medida de sua necessidade. O objetivo é maximizar o uso eficiente dos recursos de computação e minimizar os custos associados [48];
- **Virtualização** - Um conjunto de recursos como capacidade de processamento, armazenamento, conectividade, plataformas, aplicações e serviços disponibilizados na internet. [46];
- **Autonomic Computing** - Sistemas capazes de autogerenciar e corrigir problemas e falhas [46];
- **Web 2.0** - Termo criado em 2004 pela empresa americana O'Reilly Media e usado para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a Web e através de aplicativos baseados em redes sociais e tecnologia da informação.
- **Software as a Service** - É um software entregue como serviço hospedado e acessado através da internet [49].

Aplicações típicas que rapidamente podem ser migradas para a Nuvem são as aplicações da Web 2.0 colaborativas, como redes sociais, e-mails, blogs, wikis, e-learning entre outras.

Aplicações de comércio eletrônico e big data também são bem vindas, à medida que podemos nos utilizar do conceito de “cloud bursting” para alocar dinamicamente e de maneira pontual um grande volume de processamento e armazenamento como campanhas do varejo por exemplo.

Aplicações que demandam um grande controle e estrita aderência a normas regulatórias devem ficar confinadas a rede interna de suas empresas. Nesta situação temos o conceito de Nuvens Privadas, ou seja, delimitadas pelos nossos *firewalls*.

É importante dizer que uma Nuvem Pública, repassamos a responsabilidade da operação ao provedor, o que em muitos casos, como as pequenas e médias empresas, pode parecer bastante interessante, já que os provedores em sua grande maioria são empresas que investem pesado em controle, gerenciamento e segurança.

O modelo da *Cloud* se configura basicamente na oferta compartilhada à múltiplos clientes, denominados inquilinos, e é importante o nosso entendimento quanto as opções de arquitetura disponíveis. Com relação à segurança, há de se observar que um terço dos problemas de violação de segurança estão ligados ao roubo de laptops ou desktops e que no novo modelo estas informações estarão na Nuvem e não mais nos dispositivos.

Com a superação de questões técnicas ainda falta entender como se demonstra um dos principais motivadores para adotar a *Cloud Computing*, o seu apelo econômico, ou seja, transformar investimentos em despesas, no modelo de pagamento pelo uso.

A seguir, são apresentadas alguns exemplos de serviços:

- **Infraestrutura como Serviço** (*Infrastructure as a Service - IaaS*) – Esta modalidade disponibiliza serviços de hospedagem de capacidade e armazenamento de dados.
- **Camada de desenvolvimento e Gerenciamento na Nuvem** (*Platform as a Service - PaaS*) – Exemplos de modalidade são os serviços oferecido pelo Google App Engine e Force.com, onde se contratam serviços de desenvolvimento ou alguma plataforma específica de gerenciamento, normalmente atrelado a modalidade anterior.
- **Camada de aplicações** (*Software as a Service - SaaS*) – Nesta camada encontramos os serviços mais evoluídos que temos atualmente como Salesforce.com, Google Docs ou Lotus Live da IBM. Algumas aplicações como Facebook, Flickr e LinkedIn também se baseiam nesta modalidade de serviço.

Abaixo de todas estas camadas existe uma camada básica, onde se situam os servidores, storages, dispositivos de rede e sistemas operacionais que são a base tecnológica das nuvens. Esta camada busca cada vez mais a virtualização como diferencial competitivo para prover ambientes elásticos, premissa para a oferta desta modalidade de serviços.

2.8 Governança de TI

A Governança Corporativa determina os objetivos organizacionais e monitora o desempenho e assegura que os objetivos serão concluídos.

Para Ross [50] a Governança de TI deve ser vista como um mecanismo que estimule comportamentos desejáveis em TI. A Figura 2.4 mostra como se relacionam a Governança e seus principais ativos.



Figura 2.4: Governança e Ativos
Fonte: Ross, 2006 [50]

Segundo Ross [50], as empresas de melhor desempenho têm retornos sobre os investimentos de TI até 40% maiores que suas concorrentes. Essas empresas de desempenho superior auferem pro ativamente ao valor de TI de diversas maneiras:

- Deixam claros as estratégias do negócio e o papel da TI em concretizá-las;
- Mensuram e gerenciam o que se gasta e o que se ganha com a TI;
- Atribuem responsabilidades pelas mudanças organizacionais necessárias para se tirar proveito dos novos recursos de TI;
- Aprendem com cada implementação, tornando-se mais hábeis em compartilhar e reutilizar seus ativos de TI.

Ainda segundo Ross [50], uma Governança eficaz deve tratar três questões:

- Quais decisões devem ser tomadas para garantir a gestão e o uso eficaz de TI?
- Quem deve tomar decisões?

- Como essas decisões serão tomadas e monitoradas?

Existem alguns modelos de boas práticas que servem de guia para temas relacionados a TI, dentre eles se destacam o COBIT e o ITIL.

2.8.1 Control Objectives for information and related Technology - Cobit

O COBIT (*Control Objectives for information and related Technology*) foi criado em 1994 por uma iniciativa da ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*) que é filiada a ISACA. Seu objetivo é fornecer boas práticas por meio de um modelo dividido em domínios e processos dentro de uma estrutura lógica gerenciável. Seu foco é voltado ao controle e não na execução e visam otimizar os investimentos em TI assegurando as entregas e provendo métricas para acompanhamento [51] [52].

Dentre suas inúmeras contribuições para este objetivo existem quatro que merecem destaque [51]:

- Criar uma ligação entre TI e os requisitos de negócio;
- Organizar a atividades de TI e modelo processual;
- Identificar os recursos de TI mais importantes a serem utilizados;
- Definir os controles gerenciais que devem ser considerados.

Ou seja, possui importante papel no suporte aos executivos no entendimento se os objetivos de negócio serão atingidos e se conseguirão se prevenir de eventos indesejáveis e se uma vez detectados serão corrigidos a tempo.

Preocupado com o trinômio valor, risco e controles o documento visa municiar o público executivo de TI a obter informações consistentes para a tomada de decisão [52].

Algumas definições básicas do modelo COBIT endereçam a definição, monitoração de controles e desempenho de TI:

- Benchmarking da performance e da capacidade dos processos de TI são expressos em modelos de maturidade (CMM – *Capability Maturity Model*);
- Objetivos e métricas de processos de TI baseados em indicadores obtidos através do uso do *Balanced Business Score Card*;
- Objetivo das atividades para o controle efetivo dos processos com base nos objetivos de controle do COBIT.



Figura 2.5: Princípios Básicos do COBIT
 Fonte: COBIT 4.1, 2009

Uma vez entendido como o COBIT se propõe auxiliar na gestão e controle dos objetivos da TI, é importante destacar os princípios básicos que o orientam, conforme a Figura 2.5.

Através destes princípios e utilizando-se de um conjunto estruturado de processos o COBIT provê os serviços que disponibilizam as informações necessárias à organização [52].

2.8.2 Information Technology Infrastructure Library - Itil

Outro modelo que apoia a Governança de TI é a ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) que foi desenvolvida no final da década de 1980 pela CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency), por solicitação do governo britânico. Em 2001, o CCTA foi incorporado pelo OGC (*Office of Government Commerce*) que desde então é o organismo responsável pela divulgação da ITIL, em conformidade com a norma ISO/IEC 20000.

ITIL defende que os serviços de TI devem estar alinhados com as necessidades do negócio e apoiar os processos de negócio. Ele fornece orientação às organizações sobre como usá-lo como uma ferramenta para facilitar a mudança nos negócios, transformação e crescimento [53].

Entre os benefícios esperados com as suas práticas estão:

- Melhoria dos serviços de TI;
- Redução de seus custos;

- Melhoria no nível de satisfação dos clientes (percepção) através de uma abordagem mais profissional e orientada a prestação de serviços;
- Melhoria da produtividade;
- Aprimoramento no uso das competências e experiências;
- Aprimoramento do gerenciamento, controle e por consequência da qualidade dos serviços terceiros.

Com a implementação das boas práticas outros benefícios podem rapidamente ser notados, como a redução do custo de oportunidade do negócio ou a falta de capacitação da equipe.

Podemos então concluir que o principal objetivo da ITIL como *framework* é proporcionar práticas organizadas segundo o ciclo de vida de um serviço. Sua adoção feita de maneira consistente eleva o grau de qualidade da organização de modo a permitir o uso eficaz e eficiente dos seus sistemas de informação e da sua infraestrutura de TI focado na necessidade do cliente.

A figura 2.6 sintetiza todo o conceito de aplicação do modelo e sua respectiva manutenção como ciclo de melhoria constante nos processos da TI:



Figura 2.6: Ciclo de Melhoria Constante

Foi na década de 80 que a CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency, atual Office of Government Commerce*), agência de computação da Inglaterra, reuniu empresas dos dois setores, público e privado, para construir uma biblioteca as melhores

práticas para a operação de serviços de TI e sua primeira versão consistia de 30 livros, hoje em sua versão atual possui 5 livros com 26 processos.

A ITIL traz benefícios como influenciar nos resultados do negócio, auxiliar no processo de mudança do negócio, verificar as necessidades do negócio e otimizar a experiência com os consumidores.

Em 2007 foi lançada a versão 3 do ITIL. Esta versão apresenta uma visão mais ampla de governança de TI, já que, nas versões anteriores o foco principal era a parte de infraestrutura de TI. A Figura 2.7 mostra o histórico da ITIL.

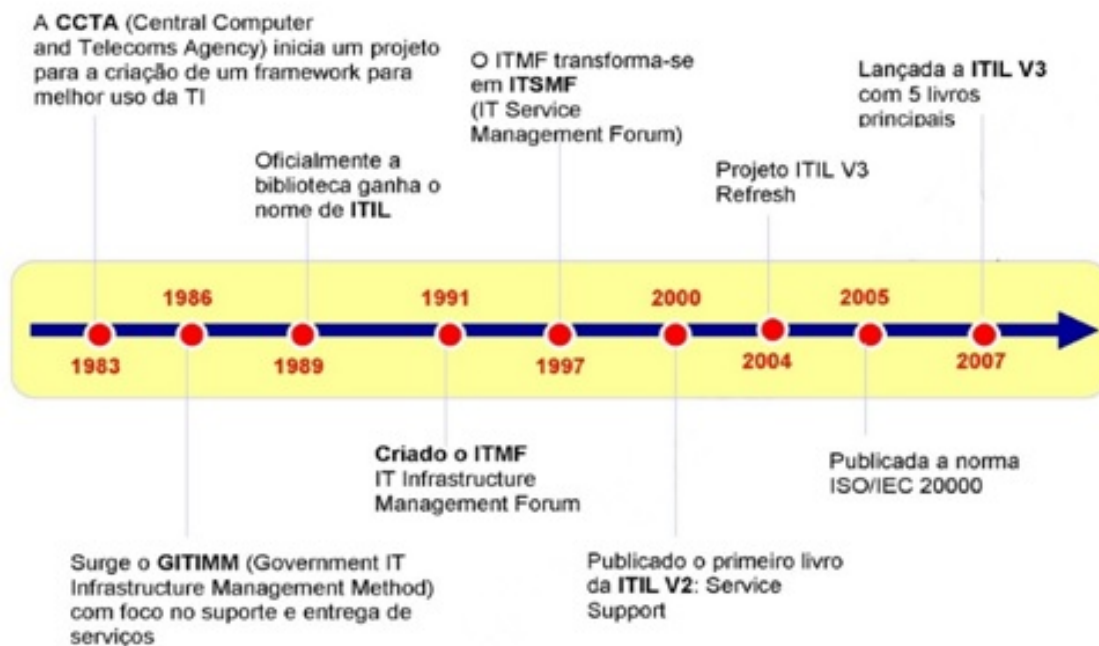


Figura 2.7: Histórico da ITIL

Fonte: www.devmedia.com.br/introducao-a-til-v3/29874, 2014

De acordo com Mendonça [54] A classificação da ITIL como "metodologia" é um erro comum verificado em diversos meios, é preciso lembrar que a ITIL é um conjunto de melhores práticas, podendo ser aplicado de diversas maneiras conforme a necessidade de cada empresa ou negócio. Uma metodologia por outro lado, impõe regras e padrões que devem ser seguidos e executados exatamente conforme o previsto. Ao fazer referência a ITIL o termo biblioteca de melhores práticas, "biblioteca" ou "*framework*" considera-se mais apropriado.

De acordo com Mendonça [54] A ITIL defende que os serviços de TI devem estar alinhados com as necessidades do negócio e sustentar os seus principais processos, além disso as melhores práticas contidas em sua biblioteca fornecem orientação para que as empresas utilizem a TI como uma ferramenta para facilitar mudanças, transformações e

crescimento, permitindo que os serviços sejam devidamente prestados e garantindo continuamente que eles estejam sempre alinhados às necessidades do negócio.

De acordo com Steinberg [55], o uso de ITIL numa organização, pode trazer muitos benefícios, mas também pode ser uma desvantagem quando estas não conseguem fazer uma gestão do processo de implementação.

Por ser uma prática de melhoria a ITIL proporciona a eficiência de se fazer o certo e a eficácia de fazer as coisas certas e está em conformidade com o padrão ISO/IEC 20000. Os serviços nascem, morrem ou são aposentados sendo necessário o gerenciamento desses processos para que no final os mesmos gerem valores (portfólio de serviços).

O Ciclo de Vida do serviço tem um eixo central e esse é a Estratégia de Serviço, sendo também a fase inicial desse ciclo. A estratégia de Serviços vai guiar todas as outras fases (Operação de Serviço, Desenho de Serviço, Transição de Serviço e Melhoria Continuada).

A ITIL V3, publicada em 2007, é composto de cinco volumes:

- Estratégia do serviço (Service Strategies - SS)
- Projeto de serviço ou Desenho de serviço (Service Design - SD)
- Transição do serviço (Service Transition - ST)
- Operação do serviço (Service Operation - SO)
- Melhoria contínua do serviço (Continual Service Improvement - CSI)

2.8.3 Scrum - Metodologias Ágeis

O Métodos ágeis, como o nome já diz, consiste em transformar o desenvolvimento do *software* para um desenvolvimento acelerado. Nesse método verifica-se a melhoria contínua do processo, focado na comunicação entre os interessados no desenvolvimento do *software*, fazendo organizações diárias e evitando falhas no projeto, tendo como meta definida e fornecendo respostas rápidas a incidentes e mudanças.

De acordo com o site BRG [56] "O Scrum é um processo de desenvolvimento iterativo e incremental para gerenciamento de projetos e desenvolvimento ágil de software. É utilizado para trabalhos complexos nos quais é impossível prever tudo o que irá ocorrer".

A metodologia Scrum divide os projetos em *Sprints*. Esses *Sprints* são ciclos divididos em um período de tempo para executar uma determinada atividade dentro do projeto. O tempo médio de um *Sprint* pode variar entre semanas ou um mês.

O Scrum chama as equipes de times. O time pode possuir um *Kanban*, que é um quadro de trabalho muito importante, pois organiza as atividades em estados. Como por exemplo, as atividades em andamento, em testes ou até Sprints concluídos. Um quadro

que resume as atividades de forma fácil de entender, faz com que a produtividade seja rápida em comparação a outros métodos.

Um exemplo de *Kanban* pode ser visto na Figura 2.8.

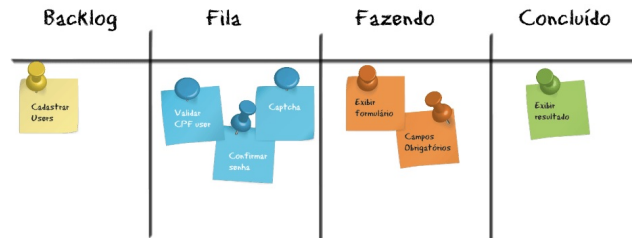


Figura 2.8: Quadro de Trabalho - *Kanban*
Fonte: <http://www.brq.com/metodologias-ageis/>, 2017

A metodologia Scrum tem uma funcionalidade importante, chamada de *Burndown*, que é um gráfico que pode ter a duração máxima de 1 dia ou um outro período que possui um eixo X e outro eixo Y. O eixo X lista as atividades que devem ser executadas, e o eixo Y lista os dias referentes a cada atividade.

Um exemplo de *Burndown* pode ser verificada na Figura 2.9

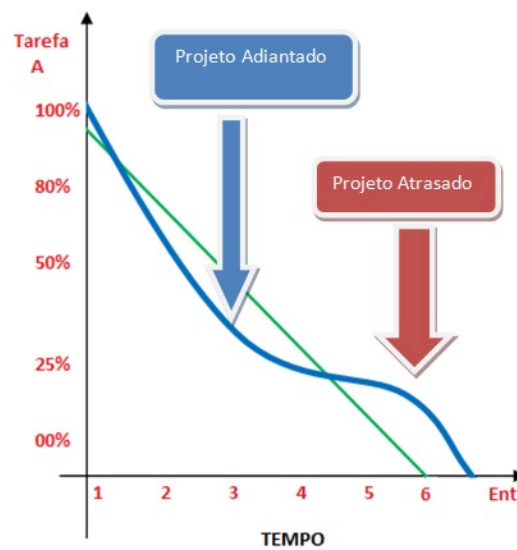


Figura 2.9: Gráfico *Burndown*

2.9 Ferramentas

A pressão e a velocidade dos novos negócios em ambientes dinâmicos onde aplicações e infraestrutura são baseadas em nuvem, baseadas em estruturas virtualizadas, vêm exigindo uma reformulação da maneira como gerenciamos nossos recursos computacionais. Semáforos verdes, amarelos e vermelhos, ou sinalizações do tipo up e down fazem parte do antigo ambiente cliente/servidor.

Futuras inovações em ferramentas de monitoração e gerenciamento de TI indicam uma sensível melhora na capacidade de previsão de falhas nos permitindo ações preditivas que evitem falhas ou interrupções, nos permitindo ações preventivas neste sentido.

Muitas ferramentas desta nova geração, ainda são muito recentes e necessitam de patamar mínimo de maturidade de infraestrutura e processos para operar.

Uma boa análise das ferramentas disponíveis no mercado pode nos auxiliar na construção de uma solução que venha ao encontro de nossas necessidades, ajudando o time de operações de TI a analisar possíveis impactos nos negócios, prever potenciais problemas, antes mesmo deles afetarem os negócios, melhorando assim a qualidade e a percepção dos serviços de TI.

Somos demandados por formas eficazes para demonstrar o alinhamento de TI com o negócio e a gestão de prioridades de iniciativas que visem o apoio de TI em um contexto de negócios. Existe uma maior pressão para a exposição aos negócios em tempo real, de quão bem os serviços de TI estão apoiando o processo crítico de negócio.

No entanto, em um ambiente em constante mudança, incertezas de desempenho brotam e a visibilidade de monitoramento se perde.

Soma se ainda alguns fatores que servem para piorar um pouco mais o nosso cenário:

- A crescente velocidade do processo de negócio e a diminuição do tempo de entrega dos serviços de TI tendem a aumentar;
- Clientes exigindo cada vez mais a otimização de seus investimentos;

Isto nos leva a crer que devemos nos preparar para gerenciar o caos.

Para obtermos sucesso no desafio de monitorar ambientes complexos e com demandas na velocidade do dinamismo dos negócios, devemos observar as cinco dimensões da Monitoração de Desempenho de Aplicações:

- Monitoração da Experiência do Usuário Final - Captura a experiência do usuário em uma aplicação ou serviço.
- Arquitetura do aplicativo em tempo de execução - Rastreia e modela determinada aplicação e sua topologia lógica.

- Perfil de transação definida pelo usuário – monitora o fluxo que demonstra se o usuário vivencia uma transação coerente através dos componentes de TI e negócios.
- Aprofundamento no componente de aplicativo - Captura estatística a respeito de componentes e seus domínios.
- Operações analíticas de TI - Consolida, normatiza, separa automaticamente e analisa os dados relacionados.

Enquanto o APM foca basicamente na performance das aplicações e analisa eventos a partir de desvios de padrões esperados, o BSM promove uma abordagem centrada no cliente e simplifica e automatiza os processos de TI, auxiliando a priorização e orquestração do trabalho alinhado com os objetivos de negócio, da estratégia até às operações.

Outras linhas mais recentes do Gartner defendem a substituição do BSM por ferramentas de ITOM (*IT Operations Management*) defendendo que estas transmitem mais valor no gerenciamento de informações [57].

A figura 2.10 mostra o quadrante do Gartner 2015 que classifica as ferramentas de APM:



Figura 2.10: Quadrante Mágico do Gartner para soluções de APM 2015
 Fonte: Gartner, 2015 [57]

2.10 Redes Sociais e o Comércio Eletrônico

As redes sociais virtuais ou apenas redes sociais como são conhecidas no meio social tratam-se de relações virtuais entre indivíduos que buscam interação, que se distinguem apenas, por suas dinâmicas e propósitos. Assim, as redes sociais nada mais são que sites de relacionamento. No ambiente virtual são criadas plataformas uniformizadas tendo como intuito inicial promover o encontro de pessoas que se conhecem no ambiente real, as quais passam a interagir entre si. As motivações para a criação de uma rede social são comerciais, visando ter naquele usuário um potencial consumidor.

De acordo com Aguiar [58] em meados dos anos 90 nos Estados Unidos surgiam os primeiros sites de relacionamento que posteriormente viriam a se tornar as chamadas redes sociais. A criação desses sites referenciavam os vínculos diretos estabelecidos entre colegas, e também, as relações indiretas, que ocorriam entre amigos de amigos e aqueles que eram apenas conhecidos.

No ano de 2002, as redes sociais se expandiram, apresentando-se em uma nova geração desses sites de relacionamento. Aguiar [58] menciona que essa nova geração foi apresentada com o lançamento do site de relacionamentos Friendster, no qual os usuários construía seu perfil público e o associava em outros perfis com os quais possuíam algum tipo de proximidade na vida real, sendo conectados por uma rede de hiperlinks.

O Friendster, site de relacionamento, alavancou, obtendo um número de usuários inesperado, segundo Aguiar [58] esse número atingiu 3,3 milhões de usuários em menos de 1 ano, com a maioria dos usuários com idade entre 20 e 30 anos. Contudo, com a demanda crescente de usuários, os servidores não suportaram, fator que abriu espaço no mercado para o surgimento de novas redes sociais. Assim, entre os anos de 2003 e 2005 os sites de relacionamento tomaram conta da Internet, surgindo nesse período o Myspace, Facebook e Orkut.

Hoje, já é possível perceber dezenas de sites de relacionamento presentes na rede, cada um buscando se estabelecer no mercado e alcançar um crescimento no número de usuários. É válido ressaltar que nem todos pretendem atingir a qualquer tipo de pessoa, alguns vêm buscando delimitar seu público, como é o caso do LinkedIn que foca no setor profissional.

Fugindo do que se pretendia inicialmente com as redes sócias, a reunião de amigos, amigos de amigos, e conhecidos na vida real, hoje, percebe-se muitas vezes a reunião de desconhecidos, o que gera um vínculo fraco. Sobre o assunto, Rosen [59] diz que "as atuais redes sociais online são uma acumulação [congeries] de vínculos majoritariamente fracos – ninguém que liste milhares de “amigos” no MySpace pensa nessas pessoas da mesma forma que pensa em seus parentes distantes, por exemplo. Certamente não é coincidência, então, que as atividades que os sites de redes sociais promovem são justamente aquelas que os vínculos fracos fomentam, como rumores, boatos, mexericos, busca de pessoas e

a trilha dos efêmeros movimentos da cultura popular [no sentido da cultura de massa] e das modas passageiras".

O autor menciona existir exibicionismo virtual que é remetido ao culto ao próprio corpo, fazendo com que muitas pessoas não utilizem a rede social de forma adequada, prejudicando sua imagem.

Assim, em linhas gerais, é possível dizer que os sites de relacionamento surgiram com o intuito de proporcionar o encontro virtual entre amigos, amigos de amigos e conhecidos, fazendo uma ligação em tempo real do que fazer, do que pensam e pra onde irão.

Atualmente, as relações sociais assumiram um novo ambiente: o ambiente virtual. Assim como no mundo real, e em decorrência de sua necessidade de se comunicar as pessoas criam uma rede social, o mesmo acontece no mundo virtual, em que o indivíduo possui liberdade de formar sua própria esfera social, assumindo sua função e identidade social.

As imagens, as palavras, as construções de linguagem, para Lévy [60], são intrínsecas ao homem, fornecendo a eles meios e razões de viver, sendo elas recicladas por grupos organizados e instrumentalizados, bem como, por circuitos de comunicação e memórias artificiais. Assim, para o autor, as tecnologias consistem em um produto da sociedade e da cultura.

Para Lévy [60], a emergência do mundo virtual, o qual ele denomina de Ciberespaço, traduz e favorece uma evolução geral da sociedade, oferecendo um ambiente propício para o desenvolvimento de uma inteligência coletiva. O ambiente demonstrou-se como um novo espaço para a comunicação, sociabilidade, organização e transação, e ainda, um novo mercado de informação e conhecimento. Lévy [60] destaca que:

Indiretamente, o desenvolvimento das redes digitais interativas favorece outros movimentos de virtualização que não o da informação propriamente dita. Assim, a comunicação continua, com o digital, um movimento de virtualização iniciado há muito tempo pelas técnicas mais antigas, como a escrita, a gravação de som e imagem, o rádio, a televisão e o telefone. O ciberespaço encoraja um tipo de relacionamento quase independente dos lugares geográficos (telecomunicação, tele-presença) e da coincidência dos tempos (comunicação assíncrona). [...] Apenas as particularidades técnicas do ciberespaço permitem que os membros de um grupo humano (que podem ser tantos quantos se quiser) se ordenem, cooperem, alimentem e consultem uma memória comum, e isto quase em tempo real, apesar da distribuição geográfica e da diferença de horários.

As redes sociais consistem, de acordo com Marteleto [61], em “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”. Já Costa et. al. [62] elucida que a rede social “é uma forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade, isto é, pelo modo de inter-

relacionar os elementos sem hierarquia”. Trata-se, portanto, da interação entre dois ou mais indivíduos formando um campo onde se pode capturar informações.

Sobre o assunto Capra [63] elucida que:

[...] na era da informação – na qual vivemos – as funções e processos sociais organizam-se cada vez mais em torno de redes. Quer se trate das grandes empresas, do mercado financeiro, dos meios de comunicação ou das novas ONGs globais, constatamos que a organização em rede tornou-se um fenômeno social importante e uma fonte crítica de poder.

No ano de 2004 foi criado o Facebook, o mesmo surgiu nos Estados Unidos da América, mas precisamente na Universidade de Harvard, sendo criado por Mark Zuckerberg e outros três amigos, dentre os quais está um brasileiro, Eduardo Saverin.

No ano de 2010 o Facebook foi tido como a rede social mais visitada, superando até mesmo o Google que possuía a marca de maiores visitas até esse ano. Por meio do Facebook é possível criar um perfil incluindo os dados pessoais e profissionais se assim desejar, compartilhar ideias, notícias, divulgação de fotos e outros produtos interessantes, estabelecer contato, e ainda, gerar discussões a respeito de variados assuntos. [64].

Já o Twitter trata-se de um serviço online que funciona como uma espécie de diário, onde o usuário deve falar sobre o que está acontecendo em frases curtas, podendo expor opiniões, debater, comentar e fazer publicidade em tempo real. Ressalta-se que o Twitter, por suas características, é considerado como um microblog.

Vale ressaltar que Blog é apenas uma forma mais curta criada por internautas de denominar weblogs. Em relação aos primeiros weblogs da história, Primo [65] resalta que eles estavam voltados apenas para dicas de links e websites e comentários, eram pouco conhecidos. Seus moldes configuravam-se como uma publicação eletrônica de expressão individual.

Conceituando weblog, Amaral, Recuero e Montardo [66] elucidam que:

O termo weblog foi primeiramente usado por Jorn Barger, em 1997, para referir-se a um conjunto de sites que colecionavam e divulgavam sites interessantes na web [?], como o seu *Robot Wisdom*. Com isso o termo web e log (arquivo web), que foi usado por Jorn para descrever a atividade de logging the web. Naquela época, os weblogs eram poucos e quase nada diferenciados de um site comum na web. Talvez por conta dessa semelhança, autores como David Winer considerem como o primeiro weblog o primeiro site da web, mantido por Tim Berners Lee.. O site tinha como função apontar todos os novos sites que eram colocados no ar.

Hoje, os blogs funcionam como publicações coletivas, os comentários são abertos para aqueles que se cadastrarem como “seguidores” do blog. O termo “seguidores” é utilizado para designar leitores que acompanham o blog, ao se cadastrar, o indivíduo automaticamente se integra àquela rede de blogs.

Carvalho et. al [67] elucidam que os blogs podem ser considerados como um instrumento, coletivo ou individual, para compartilhar informações, ideias, opiniões, materiais e referências, sendo um espaço destinado à leitura e à produção de pequenos textos, os quais podem ser comunicados, questionados, e comentados por outros leitores, o que torna rica a interatividade neste meio.

O Twiter é um aplicativo ou site que os usuários compartilham informações, com isso passou a ser considerado como microblog, recebendo a palavra micro por ter um número limitado de palavras para a postagem. Contudo, Recuero [68] é contrária a essa nomenclatura, para a autora a estrutura é distinta, enquanto nos blogs os usuários estão em espaços distintos, no Twiter eles compartilham do mesmo espaço, não havendo também uma lógica nas mensagens, enquanto que nos blogs elas são feitas de forma mais analítica, elaborada e aprofundada. A autora afirma que:

Acho mais interessante a definição de micro-messaging, pois o Twitter, na minha opinião, aproxima-se mais de um sistema de mensagem coletivo do que de um blog coletivo. Assim, o Twitter proporciona que se enviem mensagens pequenas a um grupo de seguidores, mas não para todos os twitters (como o blog, de uma forma geral, faz), de uma forma bem parecida com aquela dos mensageiros. O micro ficaria por conta da limitação do número de caracteres e da imitação no sentido da coerência conversacional que o Twitter possui, mas não os mensageiros [68].

Pavão [69] diz que o Twitter permite que usuários diferentes se conectem por meio de rede que denomina de seguidos e seguidores, sendo usado como uma ferramenta onde o usuário pode expressar o que sente, pensa ou mesmo o que está fazendo em determinado momento.

Vários foram as postagens realizadas no Twitter que tomaram grande dimensão, sendo discutida em todo o país, ou mesmo em todo o mundo, isso ocorre pelo fato de possuir velocidade, mobilidade e alcance, possibilitando uma comunicação eficiente, ou seja, as informações chegam à rede com rapidez, alcançando uma dimensão que ultrapassa as barreiras geográficas.

As redes sociais aqui listadas configuram-se como as principais redes sociais utilizadas atualmente, eles possibilitam que os indivíduos possuam interação sem considerar nenhuma barreira geográfica, com atualizações em tempo real, o mesmos possuem a facilidade de receber notícias e até discutir as mesmas.

Na vida em sociedade, o homem necessita comunicar-se, a comunicação é um fator inerente à ele, é por meio das relações sociais que desenvolvem no decorrer de suas vidas é que eles tem a sua personalidade modulada, sendo construído a partir de suas interações. Castells [70] afirma que “a comunicação consciente (linguagem humana) é o que faz a especificidade biológica da raça humana”.

Assim, como mais uma forma de relação social, as redes sociais elas representam essas interações nos dias de hoje, é por meio delas que milhares de pessoas se comunicam e interagem.

Para Castells [70] "redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e a difusão da lógica de redes modifica (...) processos produtivos e de experiência, poder e cultura".

Para Recuero [68] em uma rede social ocorre a interação entre dois elementos, de um lado tem-se os atores, que consistem nas pessoas, nas empresas, ou nos grupos que fazem parte de uma rede social, e de outro tem-se as conexões, as quais consistem nos chamados laços sociais.

Estas relações sociais mantidas pelo homem são responsáveis por promover transformações sociais, e para Santana [71] estas transformações sociais impactam fazendo "emergir um ambiente sociocultural em virtude da era digital – o ciberespaço, trazendo uma nova forma de pensar -, onde a lógica racional é hipertextual, não linear e interativa".

O poder da interação é encontrado na internet, a qual proporciona um ambiente onde é possível comunicar-se sem considerar as barreiras geográficas, ou seja, a distância entre cidades, países, enfim, ela possibilita que qualquer pessoa, de qualquer lugar do mundo possam se comunicar em tempo real. Sobre o assunto, Primo [72] "diz que a Internet está revolucionando a comunicação humana. Com ela abrem-se novas formas de intercâmbio de informações, de forma interativa, assíncrona ou síncrona, com significativa intimidade mesmo que sem proximidade física. Sendo assim, além do correio eletrônico, a Internet abre canais de diálogo que permitem a conversa simultânea de dezenas de pessoas".

Pinho [73] diz que por meio da internet é possível manter "uma comunicação aberta e dialógica, e o estabelecimento de relacionamentos mais próximos, permanentes e duradouros entre organização e os diversos públicos que a constituem e com ela interagem".

Nesse contexto, as redes sociais formadas a partir da internet funcionam como um meio para que os indivíduos se relacionem, seja entre si, ou com empresas, proporcionando essa proximidade entre as pessoas, fator que gerou, inclusive, a proximidade entre empresas e consumidores, que passaram a ver nas redes sociais e na internet um ambiente propício para a sua proximidade.

Pode-se dizer que o termo Web 2.0 é que o usuário tem uma interação com o conteúdo que está acessando na internet, Bressan di zque [74]:

Com os avanços tecnológicos recentes, houve uma potencialização da participação dos usuários no que diz respeito à criação, compartilhamento e difusão de arquivos na Internet. Cada vez mais os sites passam a se fundamentar em dados recolhidos e postados (disponibilizados online) pelos próprios internautas. Assim, até mesmo as plataformas e interfaces foram se transformando: alguns softwares tiveram seus códigos-fonte abertos, o conteúdo passou a ser ouvido e visto no próprio

site, o design e o funcionamento se tornaram passíveis de modificações por parte dos usuários, entre outras mudanças em curso.

É possível entender o termo Web 2.0 com um designador de uma plataforma onde os usuários participam ativamente da construção de arquivos na Internet. De acordo com Bressan [74] o termo foi utilizado pela primeira vez no ano de 2004, em uma conferência de ideias ocorrida entre as empresas produtoras de eventos O'Reilly e Media Live International, que discutiram e levantaram novas ideias relacionadas às tecnologias da informação. O evento tinha como finalidade analisar as características mais recentes da internet, verificando as tendências e, ainda, fazendo previsões sobre as inovações que iriam prevalecer no meio virtual.

Então, notaram as novas características voltadas para a participação ativa do usuário na rede, e a nomearam como a segunda geração do WWW, passando a chamá-la de Web 2.0. A partir de então o termo ficou conhecido em toda sociedade, chamando a atenção de jornalistas, programadores, empresas de softwares e usuários.

Quando se fala em Web 2.0 e suas características de participação do usuário na rede, criando, compartilhando e difundindo arquivos na internet, somos remetidos aos chamados blogs ou weblogs, que consistem em páginas pessoais da internet criadas pelos internautas para compartilhar informações, podendo ser atualizadas com frequência. Os conteúdos dessas páginas são variados, desde informações de cidades, notícias esportivas, notícias do mundo, diários, assuntos relacionados à educação, à sexualidade, enfim, qualquer tipo de assunto que seja abordado de forma criativa e colaborativa no meio virtual, tendo como objetivo oferecer aos leitores e escritores uma troca de experiências e conhecimentos por meio da interação que o blog possibilita. Gomes [75] conceitua blog como:

Uma página na Web que se pressupõe ser atualizada com grande frequência, através da colocação de mensagens – que se designam “posts” – constituída por imagens e/ou textos, normalmente de pequenas dimensões (muitas vezes incluindo links para sites de interesse e/ou comentários e pensamentos pessoais do autor) e apresentadas de forma cronológica, sendo as mensagens mais recentes normalmente apresentadas em primeiro lugar.

Segundo Amaral e Recuero [66] muitos são os conceitos sobre blog, contudo os mesmos resumem-se em:

Uma ferramenta capaz de gerar uma estrutura característica, constituída enquanto mídia, ou seja, enquanto ferramenta de comunicação mediada pelo computador. A percepção do blog como ferramenta é, no entanto, propositalmente genérica, pois objetiva abranger todos os usos que alguém pode fazer do sistema, que são classificados como gêneros por diversos autores.

Assim, em linhas gerais, é possível dizer que os Blogs consistem em uma página pessoal da web, que pode ser atualizada com frequência. As atualizações textuais são feitas de forma breve, com curtos parágrafos. Ressalta-se que as postagens feitas no blog são organizadas de forma cronológica. Diante disso, a Web 2.0 trata-se exatamente dessa interatividade na internet, onde os usuários colaboram para a criação, compartilhamento de arquivos na internet. A definição de Web 2.0 mais aceita atualmente é da O'Reilly que diz:

Web 2.0 é a rede como plataforma, abrangendo todos os dispositivos conectados. As aplicações Web 2.0 são aquelas que produzem a maioria das vantagens intrínsecas de tal plataforma: distribuem o software como um serviço de atualização contínuo que se torna melhor quanto mais pessoas o utilizam, consomem e transformam os dados de múltiplas fontes - inclusive de usuários individuais - enquanto fornecem seus próprios dados e serviços, de maneira a permitir modificações por outros usuários, criando efeitos de rede através de uma arquitetura participativa e superando a metáfora de página da Web 1.0 para proporcionar ricas experiências aos usuários. segundo Reilly citado por Bressan [74].

Ressalta-se que a Web 2.0 é mencionada por alguns autores, como Paul Graham, como algo que pode vir a surpreender, discorrendo sobre democracia existente nessa nova geração da internet, onde os usuários possuem a liberdade para alimentar sites, segundo ele:

Nós temos vários exemplos para provar que amadores podem ultrapassar profissionais, quando eles possuem o sistema certo para canalizar seus esforços. Wikipedia pode ser o mais famoso. Especialistas fazem análises regulares da Wikipedia, mas se esquecem do ponto crítico: ela é boa demais. E é gratuita, o que quer dizer que as pessoas a leem de verdade [...]. O exemplo mais dramático de democracia Web 2.0 não está na seleção de ideias, mas na sua produção. Eu tenho observado que o material que eu leio em sites individuais é tão bom ou melhor do que o que leio em jornais e revistas. E agora eu tenho uma evidência independente: os "top links" no Reddit, geralmente, são links que indicam mais sites de indivíduos do que artigos de revistas ou noticiários segundo Graham citado por Bressan [74].

Com foco nessa democracia existente na Web 2.0 o autor traça seu próprio conceito dessa geração, chegando à seguinte conclusão:

Quanto tempo você levaria em média para perceber que esta foi uma descrição da Google? (...) Web 2.0 significa usar a web da forma como ela foi pensada para ser usada, e a Google o faz. (...) Google não tenta fazer força para que as coisas aconteçam do seu modo. Eles tentam imaginar o que vai acontecer e se prepararam para suportar quando algo acontece. Essa é a maneira de possuir tecnologia - e como negócio inclui um componente tecnológico mais importante, o jeito certo de fazer negócios, segundo Graham citado por Bressan [74].

Dessa forma, com base nos autores mencionados, é possível dizer que a Web 2.0 trata-se da internet onde ocorre a interação entre usuários, entre empresas, e entre empresas e consumidores, onde os mesmos possuem a liberdade de criar, compartilhar e difundir os mais diversos assuntos na internet, vivendo em uma constante interação.

2.11 Whatsapp

O whatsapp é um dos aplicativos mais popular em pelo menos 140 países, sendo considerada a plataforma de celular que mais cresce no Brasil [76].

Foi criado no Vale do Silício, nos Estados Unidos, por dois ex-funcionários da Yahoo [77]. Está disponível para android, iPhone, Mac ou Windows PC e Windows Phone.

É definido como um aplicativo multiplataforma que permite a troca de mensagens por dispositivos móveis sem custos. Permite a criação de grupos de até 100 pessoas, envio de mensagens ilimitadas com texto, imagem, vídeo, áudio, localização, videoconferência, dentre outros [76].

O aplicativo permite ainda que o usuário escolha uma foto para aparecer na janela de conversas e outra foto como plano de fundo. Para iniciar a conversa basta que o contato esteja gravado na agenda telefônica e também possua o aplicativo instalado [78].

O whatsapp possui indicadores de leitura, um tique significa que a mensagem saiu do remetente, mas não chegou ao destinatário. Dois tiques denota que a mensagem saiu do remetente e chegou ao destinatário e dois tiques verdes, diz que o destinatário leu a mensagem [78].

Em 2013, o Whatsapp registrou 27 bilhões de mensagens em um único dia (12 de junho). No ano de 2012 já havia tido um recorde no mês de dezembro com envio de 18 bilhões de mensagens [78].

O aplicativo permite que os usuários vejam quem está online e quando viram o whatsapp pela última vez. Informa ainda a hora em que o contato abriu o aplicativo e a hora que ele saiu.

Não há opção de ficar invisível, o que gera polêmicas quanto à privacidade do usuário. Existe a possibilidade de desabilitar em alguns aparelhos o recurso de “visto pela ultima vez” [78].

Outra característica do Whatsapp são os emojis, que são imagens com cara de desenho animado que tanto podem expressar sentimentos como podem ser símbolos diversos [78], a Figura 2.11 mostra os Emojis.

Na versão beta o whatsapp permite que as mensagens enviadas sejam apagadas, com o recurso "cancelar", desde que o destinatário não tenha lido ainda.



Figura 2.11: Emojis Whatsapp
Fonte: Reis, 2016

As mensagens são criptografadas de ponta a ponta, garantindo a segurança dos usuários, onde somente quem está se comunicando conseguem ler e ouvir as mensagens.

É possível ainda utilizar o whatsapp no computador, através do [webwhatsapp.com](https://web.whatsapp.com), no qual o usuário pode sincronizar facilmente todas as conversas com o seu computador e usar da forma que for mais conveniente.

O aplicativo possibilita também o compartilhamento de documentos de até 100MB como PDF's, planilhas, slides, Word, dentre outros.

Capítulo 3

Aspectos Metodológicos

Este Capítulo apresenta a metodologia aplicada ao trabalho, onde serão apresentados, o ambiente, os métodos utilizados e os procedimentos.

3.1 Sobre a Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva. Esse tipo de pesquisa dar-se-a pelo pouco material encontrado sobre o assunto em Centros de Informáticas de Universidade Federais. De acordo com Gil [79] a pesquisa exploratória proporciona maior familiaridade com o problema, tendo em vista torná-lo mais explícito. A descritiva tem como principal objetivo a descrição das características de determinadas populações ou fenômenos.

3.1.1 Método Utilizado

Yin [80] elucida que: "para o Estudo de Caso, [...] faz-se uma questão do tipo "como" e "por que" sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle", ou seja, é abordado um acontecimento atual, mesmo não tendo conhecimento sobre o mesmo.

Foi utilizada uma abordagem qualitativa, uma vez que neste estudo a preocupação principal é com o comportamento dos acontecimentos, a análise dos fatos com o intuito de descobrir o porquê de determinado problema. De acordo com Richardson [81] "os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais".

Como mencionado anteriormente o Estudo de Caso é utilizado para apresentar um problema que pode estar mal estruturado, e, não ter uma solução definida, fazendo com que

seja necessário identificar o problema, verificar pontos e evidências realizar uma avaliação sobre esse problema para desenvolver uma solução.

O Estudo de Caso também é definido como a necessidade de tomar uma decisão sobre uma incerteza ou possibilidade de ocorrência de um problema, fazendo com que surja questionamentos sobre um determinado assunto.

De acordo com Gil [82], "o Estudo de Caso pode, ser utilizado tanto em pesquisas exploratórias quanto descritivas e explicativas".

De acordo com Yin [80] "o Estudo de Caso é uma estratégia de pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagens específicas de coletas e análise de dados".

O Estudo de Caso é importante, pois consegue reunir fatos e informações para melhor entendimento e aprendizagem de uma situação específica, com um bom levantamento de informações que podem auxiliar na solução do problema com maior rapidez e resolução de qualquer outro problema que esteja ligado ao assunto estudado.

A seguir, serão apresentados os detalhamentos utilizados nessa pesquisa tomando como base o método escolhido.

3.1.2 Coleta de Informações

De acordo com Gil [82], "o elemento mais importante para a identificação de um delineamento é o procedimento adotado para a coleta de dados". O autor define dois grandes grupos de delineamento: "aqueles que valem das chamadas fontes de papel e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas".

A coleta de informações ocorreu através de questionário com sentenças com duas funções, uma é a sentença fechada afirmativa e outra função é o pensamento do membro que respondeu sobre o tema em questão, esse formulário foi preenchido pelos coordenadores e servidores do centro de informática da UnB. O questionário foi disponibilizado via e-mail.

Cada questão busca um resultado que poderá auxiliar no modelo e também, fornecer melhor entendimento sobre o ambiente do Centro de Informática da UnB, o questionário e o resultado esperado para cada questão pode ser visto na Tabela 3.1.

| Nº | Pergunta | Resultados Esperados |
|----|---|--|
| 01 | Em sua opinião, quais as principais dificuldades encontradas pelos coordenadores e demais envolvidas no processo de gerenciamento de comunicações nos projetos de TIC no CPD? | O trabalho pretende alcançar com essa pergunta as opiniões dos servidores envolvidos em projetos no Centro de Informática da UnB, sobre as dificuldades que eles encontram quando estão desenvolvendo algum projeto de TIC, quando precisam comunicar alguma parte interessada do projeto. |
| 02 | Em sua opinião quais são os riscos encontrados nos projetos de TIC no CPD que não utilizam a o gerenciamento de comunicações? | O trabalho pretende identificar com essa pergunta os riscos que já são conhecidos pelos servidores envolvidos em projetos, e tentar identificar algum risco não conhecido. |
| 03 | Em sua opinião, a comunicação é um fator essencial para o desenvolvimento dos projetos de TIC? Por quê? | O trabalho pretende saber com essa pergunta se os servidores entendem a importância da comunicação entre as áreas envolvidas no projeto e os interessados do projeto. |
| 04 | Qual o meio de comunicação é utilizado para realizar comunicações na execução dos projetos no CPD? Cite todos. | O trabalho pretende identificar com essa pergunta quais os meios mais utilizados de comunicação entre os envolvidos no projeto dentro do Centro de Informática da UnB. |
| 05 | Em sua opinião, se os projetos de TIC no CPD utilizassem o gerenciamento de comunicações teria menos riscos envolvidos para o a execução do projeto? | O trabalho pretende verificar se os servidores envolvidos em projetos de TIC entendem que a comunicação pode minimizar riscos em projetos que são executados por eles. |
| 06 | Em sua opinião, qual framework pode ser utilizado para melhor gerenciar os projetos de TIC no CPD ou para auxiliar no gerenciamento desses projetos? Cite todos. | O trabalho pretende identificar com essa pergunta, quais os frameworks utilizados nos setores, e também identificar os mais utilizados dentro do Centro de Informática da UnB. |

Tabela 3.1: Perguntas e Resultados Esperados

O questionário buscava entender basicamente três fatores. O primeiro fator está relacionada a identificação se os servidores conseguem entender que a falta de comunicação na execução dos projetos de TIC é um risco. O segundo fator busca saber qual ferramenta é utilizada para realizar a comunicação no andamento do projeto. O terceiro fator busca identificar, principalmente, *frameworks* que já foram utilizados em projetos e *frameworks* que utilizam quando surgem novos projetos de TIC.

3.1.3 Amostra

O questionário, conforme apresentado na Tabela 3.1, foi enviado para vinte servidores do Centro de Informática da UnB, de um total de cem servidores, dentre eles, sete coordenadores e treze servidores que são envolvidos em projetos. O Centro de Informática da UnB possui doze coordenadores e 88 servidores sem cargo de chefia, porém, foram selecionados 13 servidores e 7 coordenadores, distribuídos da seguinte forma:

- 3 Coordenadores da Área de Desenvolvimento;
- 1 Coordenador da Área Administrativa;
- 3 Coordenadores da Área de Infraestrutura;
- 5 Servidores da Área de Desenvolvimento;
- 3 Servidores da Área de Administrativa;
- 5 Servidores da Área de Infraestrutura

Essa seleção tentou envolver às 3 áreas do Centro de Informática da UnB para melhor entendimento de todos os projetos executados no Centro. A tabela 3.2 mostra a quantidade de servidores que responderam o questionário.

| FUNÇÃO | TOTAL | AMOSTRA | PORCENTAGEM |
|-----------------------------|-------|---------|-------------|
| Coordenador Desenvolvimento | 3 | 2 | 0,67 |
| Coordenador Infraestrutura | 3 | 3 | 1,00 |
| Coordenador Administrativo | 1 | 1 | 1,00 |
| Servidores Desenvolvimento | 5 | 4 | 0,80 |
| Servidores Infraestrutura | 5 | 4 | 0,80 |
| Servidores Administrativo | 3 | 3 | 1,00 |
| Total | 20 | 17 | 0,85 |

Tabela 3.2: Universo e Amostra da pesquisa

Com os dados coletados, a área de desenvolvimento teve 67% dos coordenadores que responderam o questionário seguidos de 100% das áreas de infraestrutura e administrativa, os servidores das áreas de desenvolvimento e infraestrutura tiveram 80% seguidos de 100% dos servidores da área administrativa. Com isso tendo uma média total de 85% de questionários respondidos.

Assim, por meio dos procedimentos metodológicos citados, pretende-se atingir os resultados esperados para o alcance dos objetivos traçados no trabalho.

No próximo Capítulo apresenta o Estudo de Caso executado dentro do Centro de Informática da UnB.

Capítulo 4

Estudo de Caso

Este Capítulo apresenta o Estudo de Caso realizado no Centro de Informática da UnB. Com a execução das reuniões, elaboração do formulário e aplicação do questionário aos servidores do Centro.

4.1 Reuniões e Respostas de Formulários

Foram realizadas ao longo do trabalho quatro reuniões com os coordenadores do Centro de Informática da UnB, e com isso, foi formulado um questionário, com 6 perguntas abrangentes, que foi respondido por dezessete servidores que participam de projetos de TIC. Essas perguntas servirão para chegar ao resultado esperado da pesquisa e com isso identificar quais são os melhores *frameworks* que poderão ser utilizados no modelo proposto. As questões formuladas estão apresentadas na Tabela 4.1.

| Nº | Pergunta |
|----|---|
| 01 | Em sua opinião, quais as principais dificuldades encontradas pelos coordenadores e demais envolvidas no processo de gerenciamento de comunicações nos projetos de TIC no CPD? |
| 02 | Em sua opinião quais são os riscos encontrados nos projetos de TIC no CPD que não utilizam a o gerenciamento de comunicações? |
| 03 | Em sua opinião, a comunicação é um fator essencial para o desenvolvimento dos projetos de TIC? Por quê? |
| 04 | Qual o meio de comunicação é utilizado para realizar comunicações na execução dos projetos no CPD? Cite todos. |
| 05 | Em sua opinião, se os projetos de TIC no CPD utilizassem o gerenciamento de comunicações teria menos riscos envolvidos para o a execução do projeto? |
| 06 | Em sua opinião, qual framework pode ser utilizado para melhor gerenciar os projetos de TIC no CPD ou para auxiliar no gerenciamento desses projetos? Cite todos. |

Tabela 4.1: Perguntas Formuladas aos Servidores do Centro de Informática da UnB

Serão mostradas as respostas de cada servidor. Os servidores serão identificados como elementos, para não disponibilizar informações pessoais.

4.2 Respostas Decorrentes do Questionário

Nesta seção serão apresentadas as respostas decorrentes dos questionários aplicado aos servidores do Centro de Informática da UnB. Visando não identificar os nomes dos servidores, foi utilizado o termo "Elemento" para cada um deles.

Respostas para questão 01

Elemento 1

Acredito que o número excessivo de reuniões sem definição do fim dificulta muito o processo.

Elemento 2

O organograma da organização que não é transparente para todos; Excesso de burocracia exigida por diversos departamentos para a realização de tarefas que muitas vezes são consideradas simples.

Elemento 3

Não reconheço um processo de gerenciamento de comunicações nos projetos de TIC do CPD. O que há é a tentativa de implantar um escritório de projetos para conhecer e gerenciar os projetos do CPD.

Elemento 4

Devido à grande demanda da UNB por serviços prestados pelo CPD e a baixa quantidade servidores no CPD para atender toda a universidade, creio que o planejamento para novos projetos, novas ampliações e otimizações de procedimentos ficam comprometidos pois as equipes precisam focar prioritariamente nas demandas emergenciais

Elemento 5

Cada projeto tem um início diferente (SEI, Citsmart, email, etc). Já pela comunicação inicial é possível verificar que não há uma uniformidade de tratamento. Outra questão é que quando se necessita de apoio de outras áreas, se não houver conhecimento da mesma mesmo a comunicação feita oficialmente é complicada (chamados demoram a ser respondidos, quando são) e cada local atua com um tipo de solicitação diferente.

Elemento 6

Primeiro, a comunicação, pois percebo que muitas vezes não há um envolvimento de todas as áreas interessas, penso que não há um planejamento prévio dos impactos que tal projeto poderá causa e devido a isso sempre existe um área que envolvida somente quando o barco está andando. Outra dificuldade é a mudança de cultura das pessoas, geralmente

ninguém responde aos questionamentos enviados por email ou algo do tipo. Percebe-se que muitos não tem o costume de documentar o que ocorre.

Elemento 7

Normalmente os projetos relacionados à Tecnologia da Informação e Comunicação do CPD envolvem mais de uma equipe e nem sempre estas empresas tem seus processos e forma de trabalhar parecidos o processo de gerenciamento de comunicação auxiliaria em um melhor encaixe e acompanhamento no trabalho entre as equipes.

Elemento 8

A falta de um processo bem definido e divulgado no que diz respeito aos projetos no CPD. Não existe uma padronização, um fluxo a ser seguido referente aos projetos os quais o CPD faça parte. A meu ver cada departamento dentro do CPD trabalha da maneira que melhor atenda aos interesses departamentais, ao invés de pensar de uma maneira mais coletiva.

Elemento 9

Falta de gestão e comunicação, pois manter toda a equipe informada do que acontece no trabalho pode ser a solução para o erro mais comum de gestão. Existem bons planejadores, mas péssimos na hora de executar, outros, todavia, não planejam nada e vão executando aquilo que aparece para fazer.

Elemento 10

Acredito que seja a burocracia que engessa e retarda os tramites dos processos dificultando a fluidez da informação e não significando em controle e segurança adicionais aos processos que envolvem os projetos.

Elemento 11

Devido à grande demanda da UNB por serviços prestados pelo CPD e a baixa quantidade servidores no CPD para atender toda a universidade, creio que o planejamento para novos projetos, novas ampliações e otimizações de procedimentos ficam comprometidos pois as equipes precisam focar prioritariamente nas demandas emergenciais.

Elemento 12

Falta de um padrão mais claro para alguns tipos de comunicação como por exemplo: notificação de incidentes.

Elemento 13

Como ainda não assumi nenhuma coordenadoria, não tenho uma opinião muito bem formada, mas pelas conversas entre colegas, opiniões indicam que a ferramenta CitSMART não é a ideal, pois apresentam muitas inconsistências e houve falha de suporte da empresa responsável.

Elemento 14

Falta de um sistema único intuitivo que ajude, falta de informação sobre cada caso, falta de experiência dos servidores em relação ao gerenciamento de comunicação. Se você tem experiência e conhece as pessoas, o processo de saber “o que deve ser resolvido e onde” é mais fácil. Além disso, ter vários sistemas dispersos que, em teoria, tem o mesmo objetivo, pode atrapalhar bastante.

Elemento 15

A alta rotatividade de servidores novatos a outras áreas melhor remuneradas e a resistência do pessoal antigo a implementação de novas soluções, dificulta a implementação de processos de melhoria no gerenciamento de comunicações internamente.

Elemento 16

Manter as partes interessadas informadas a cerca das etapas do projeto, pois muitas vezes as partes não tem um alinhamento e possuem até interesses diferentes.

Elemento 17

A estrutura burocrática do ambiente técnico-administrativo da universidade não facilita a comunicação nem a solução de problemas, por mais simples ou complexos que sejam.

Respostas para questão 02

Elemento 1

Implantação de algo que não foi o projetado e aumento do custo devido às mudanças no projeto.

Elemento 2

Falta de sintonia entre a equipe, demandante, patrocinador e demais envolvidos. A falta de comunicação pode acarretar o surgimento de erros.

Elemento 3

Podem sofrer descontinuidade, soluções prontas podem não ser aproveitadas ou melhoradas. Há o risco de alocar recursos inadequadamente, as informações podem ser mal compreendidas levando ao comprometimento do projeto. A equipe pode não ser bem coordenada.

Elemento 4

Perda de prazos devido à ineficiência das comunicações, perda de tempo de trabalho, pois aumenta a probabilidade de erros, retrabalho das equipes, má utilização recursos etc. Com a gerência de comunicações, os riscos mencionados tendem a ser menores.

Elemento 5

O resultado final é prejudicado. O início não pode ocorrer como o solicitado, não é possível um acompanhamento eficaz de quem faz a solicitação nem de quem mantém o

projeto. Não é possível uma manutenção de cronograma satisfatório e geralmente acaba em frustração do solicitante inicial.

Elemento 6

O impacto negativo da implantação do processo é muito maior do que esperado, assume-se um risco desnecessário por falta de comunicação e de envolvimento das áreas que serão impactadas por tal projeto.

Elemento 7

Um grande risco visto por mim é que podem existir disparidades entre o que foi pedido pelo emissor e entendido pelo receptor. Isso pode vir a trazer atrasos nos projetos com erros em execução.

Elemento 8

Em minha opinião, não existe o gerenciamento de comunicações nos projetos do CPD. Isso faz com que os projetos dos CPD corram grande risco de que não existe a conexão das partes interessadas no projeto, que não haja a comunicação do andamento dos projetos, que as informações não sejam transmitidas a todos e, principalmente, que não exista um alinhamento do projeto com todos os stakeholders.

Elemento 9

Qualidade na execução, Falta de ferramentas, Cumprimento dos prazos e Atraso na entrega de material.

Elemento 10

Sem gerenciamento existem riscos de perda de prazo, que acaba gerando outros problemas como aumento de custos não orçados no início do projeto e por fim a inviabilidade de execução do mesmo.

Elemento 11

Perda de prazos devido à ineficiência das comunicações, perda de tempo de trabalho, pois aumenta a probabilidade de erros, retrabalho das equipes, má utilização recursos etc. Com a gerência de comunicações, os riscos mencionados tendem a ser menores.

Elemento 12

Desalinhamento de procedimentos operacionais, desperdício de recursos, diferentes entendimentos de uma mesma mensagem.

Elemento 13

Acredito que tudo a que se propõe fazer no CPD deve ter alguma forma de gerenciar a execução: Quem solicitou, o que solicitou, a quem solicitou, forma de fazer, prazos e conclusão da execução do pedido.

Elemento 14

Acredito que a falta de um gerenciamento de comunicação faz com que o risco de um projeto entregar um produto ou resultado não acordado ou esperado é bastante grande.

Elemento 15

O desenvolvimento de projetos mal acabados ou até da sua total não implantação mesmo após meses de reuniões e planejamento das partes interessadas.

Elemento 16

Não gera conhecimento para a instituição, pois as informações não são geradas e tratadas de forma eficiente e profissional. Assim o conhecimento adquirido no projeto em andamento não poderá ser utilizado pela empresa na gestão de projetos futuros.

Elemento 17

Os projetos não serem finalizados ou completamente implantados; aumento de custos desnecessários por falta de comunicação ou duplicação de soluções por falta de coordenação/comunicação; Implantação de algo que não foi o projetado.

Respostas para questão 03

Elemento 1

Sim, a comunicação determina as necessidades de informação das partes interessadas no projeto.

Elemento 2

A comunicação possibilita o feedback de ações e marcos importantes para o alcance do nível de qualidade exigido.

Elemento 3

Sim. A comunicação possibilita o bom gerenciamento do projeto, visto que irá orientar a condução do projeto e da equipe, permitirá que as informações sejam tratadas em alinhamento com o objetivo do projeto.

Elemento 4

Sim, pois os serviços prestados pelas áreas envolvidas se permeiam, sendo fundamental para que seja possível a entrega de um produto de qualidade, com menos riscos de extrapolar prazos e recursos.

Elemento 5

Sim, uma comunicação falha no mínimo ocasiona em retrabalho. Caso não especificado de maneira que a parte subsequente no projeto possa compreender vai depender muito da boa vontade das partes em efetivamente atender o projeto inicial, caso contrário o resultado não será satisfatório.

Elemento 6

Sim. É por meio da comunicação que os responsáveis pelos projetos saberão as etapas em que o respectivo projeto , os riscos, as dificuldades encontradas, dentre outros. Esta comunicação é de suma importância para tomadas de decisões. Portanto, em minha opinião, a comunicação antecede o planejamento.

Elemento 7

É um dos principais fatores, porque uma comunicação que teve sua mensagem enviada e recebida entre os seus envolvidos, de modo satisfatório, não trará divergências nem conflitos no desenvolvimento do projeto.

Elemento 8

Sim, pois, quando a comunicação é feita de uma forma correta e planejada, as partes interessadas podem ter uma noção real do andamento do projeto, é possível verificar atuais problemas que ocorram durante a sua execução, tais como atrasos e, com isso, a possibilidade de se resolver esses problemas é maior.

Elemento 9

É um fator essencial, pois pequenas falhas de comunicação podem levar um projeto ao caos total. É a garantia do sucesso de um projeto se bem feita, pois todos os integrantes da equipe estarão a par do que deve ser feito, como deve ser feito, que recursos serão necessários, prazo, e entre outros.

Elemento 10

Sim, porque sem comunicação os pensamentos, esforços, objetivos e principalmente as ações ficam desconectados e em desalinhamento em relação ao foco e meta a ser alcançados pelos projetos.

Elemento 11

Sim, pois os serviços prestados pelas áreas envolvidas se permeiam, sendo fundamental para que seja possível a entrega de um produto de qualidade, com menos riscos de extrapolar prazos e recursos.

Elemento 12

Sim. Falhas na comunicação do podem comprometer o projeto. Uma comunicação eficiente contribui para manter os interesses alinhados entre as partes interessadas, por exemplo.

Elemento 13

Com certeza! Sem a comunicação, não saberemos como estão sendo feitos os projetos, o que precisamos para que ele consiga êxito, como as pessoas estão se envolvendo nesse projeto, e quais as expectativas de conclusão e aplicação na UnB.

Elemento 14

Sim, acredito que seja. Como já dito na resposta da pergunta anterior, o desenvolvimento de projetos TIC envolve em sua maioria várias pessoas e estas de mais de uma área. Se não existir a comunicação adequada, a falta dela, ou mesmo os “ruídos” ou informações mal formatadas podem prejudicar o produto ou resultado final esperado do projeto.

Elemento 15

A comunicação é o fator mais básico que é necessária para o desenvolvimento de projetos porque ela deve refletir a necessidade das pessoas que a irão utilizar quando a mesma estiver em pleno funcionamento, ela reduz o tempo gasto desnecessário em implantações não desejada pelos clientes e a direciona melhor ao objetivo desejado.

Elemento 16

Sim, porque a comunicação criará uma conexão entre as diversas partes interessadas e envolvidas no projeto, contribuindo para criar uma estratégia visando aumentar influências positivas e diminuir os impactos negativos.

Elemento 17

Sim, é importante por vários motivos, dos quais podemos citar (não é uma lista exaustiva): para que o projeto reflita a necessidade do cliente (o cliente por falta de comunicação pode não transmitir a ideia do que precisa, ou transmiti-la de forma incompleta ou equivocada); falta de engajamento dos clientes na definição das necessidades, por falta de comprometimento destes com o projeto.

Respostas para questão 04

Elemento 1

Telefone, e-mail, portal de serviços, reuniões e palestras.

Elemento 2

E-mail, pessoalmente com as partes interessadas.

Elemento 3

E-mail, SEI, relatórios, gráficos e reuniões.

Elemento 4

E-mail, telefone, Citsmart (abertura de chamados), SEI, reuniões de uma ou mais equipes.

Elemento 5

O que utilizo são GLPI, SICOS, CITSMART, Webmail Unb, SEI (indiretamente), Whatsapp.

Elemento 6

Pelo pouco conhecimento que tenho, o meio mais utilizado é reunião com os coordenadores das respectivas áreas. E estes por sua vez ficam responsáveis por repassar/envolver (quando necessário) outros colaboradores das equipes.

Elemento 7

O meio presencial utilizado é a reunião local ou via videoconferência. Os meios de comunicação via eletrônica são o e-mail corporativo (webmail), o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) que é um tramitador de processos entre os setores da Instituição e o

CitSmart que é um sistema Web para abertura de chamados, chamados estes que em alguns casos viram projetos.

Elemento 8

SEI, e-mail e telefone. Já foi utilizado um software chamado GPWEB e existe um teste de outro software chamado GEPNET.

Elemento 9

Intranet, e-mail, comunicação verbal e reuniões.

Elemento 10

Existem alguns meios porém sem que tenha algum centralizado e específico para os projetos em si. O e-mail acredito que seja o mais utilizado para as comunicações rápidas, ficando o tramite burocrático no sistema SEI.

Elemento 11

E-mail, telefone, Citsmart (abertura de chamados), SEI, reuniões de uma ou mais equipes.

Elemento 12

Email, SEI, telefone e Whatsapp (informal).

Elemento 13

GLPI, SEI, Cistmart.

Elemento 14

GLPI, CITSMART, Web2Project, Moodle, InfoUnB e e-mail.

Elemento 15

Aplicativos que se utilizam da rede interna como os sistemas internos ou email corporativo ou de cunho mais pessoal como reuniões internas e aviso via telefone/celular.

Elemento 16

Reuniões, E-mail, Intranet e Compartilhamento de arquivos.

Elemento 17

Telefone, e-mail, aplicativos no celular, reuniões, conversas individuais ou em grupos e palestras.

Respostas para questão 05

Elemento 1

O gerenciamento das comunicações do projeto inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada, diminuindo sim os riscos para a execução do projeto.

Elemento 2

Sim. A informação seria controlada e bem mais compartilhada, ajudando assim na identificação de novos riscos e no planejamento para a resposta aos riscos.

Elemento 3

Sim. Pois a informação é primordial para a boa condução de um projeto. Ter um processo de comunicação efetivo proporciona o sucesso do projeto, os interessados no projeto tem clareza quanto ao andamento do projeto, seus pontos fracos e fortes.

Elemento 4

Provavelmente sim, pois reduziria os erros, mas a proporção de demanda versus a quantidade de servidores existentes no CPD atualmente faz com que seja uma tarefa desafiadora.

Elemento 5

O acompanhamento das fases seria melhorado, o cliente final e todos os interessados poderiam tranquilamente verificar onde estariam ocorrendo os atrasos e as falhas seriam minimizadas.

Elemento 6

Com certeza. Pois é como mencionado em pergunta anterior, considero a informação como a fase mais importante de um projeto, pois é por meio dela que conseguimos garantir que as informações de um determinado projeto seja coletado, organizado, recuperado e etc. Também é por meio do gerenciamento de comunicação que conseguimos conectar diversas áreas e motivá-las a alcançarem o objetivo.

Elemento 7

Sim, uma mensagem bem transmitida evita vários problemas de entendimento que podem ser transformadas em tarefas mal realizadas ou realizadas de maneira equivocada.

Elemento 8

Com certeza. Um processo e um fluxo bem definidos das comunicações são fundamentais para que os projetos tenham um bom andamento e diminua a possibilidade de ocorrência de ruídos no seu decorrer.

Elemento 9

Sim, pois ao utilizar o gerenciamento de comunicações, a gestão iria ser mais eficiente, iria haver redução no ruído da comunicação, seria mais clara e facilitadora, com objetivos bem delimitados e prazos bem definidos e alcançáveis.

Elemento 10

Acredito que sim, pois, os riscos seriam melhor identificados e discutidos mediante um canal de comunicação mais eficaz e eficiente, proporcionando os envolvidos estarem informados sobre todos os processos que envolvem os projetos e seus detalhes.

Elemento 11

Provavelmente sim, pois reduziria os erros, mas a proporção de demanda versus a quantidade de servidores existentes no CPD atualmente faz com que seja uma tarefa desafiadora.,

Elemento 12

Sim. Poderiam ser evitados os riscos de desalinhamento de procedimentos operacionais, desperdício de recursos, diferentes entendimentos de uma mesma mensagem.

Elemento 13

Acredito que toda forma de gerenciamento de comunicações só agrega valor ao projeto, organizam os passos entre os envolvidos evidenciando a transparência das execuções, trazendo sucesso em sua execução.

Elemento 14

Certamente. A execução de um projeto, utilizando um gerenciamento de comunicações, onde as dificuldades geradas pela mesma fossem minimizadas, teria muito mais chance de sucesso, além de um tempo início e término mais assertivo.

Elemento 15

Na realidade o gerenciamento de comunicações já é utilizado em certa escala no CPD, o que melhoraria e que reduziria o erro do fator humano nesse processo é a sua atualização a qual o gerenciamento de sistemas em geral sofre com o passar do tempo devido a sua necessidade de adaptar a novas regras e tirando o fator político na qual o CPD da Universidade sofre, é preciso engajar os envolvidos os atualizando sempre que necessário para uma constante renovação no gerenciamento de comunicações.

Elemento 16

Sim, porque realizar a comunicação é uma característica essencial para a realização de um bom projeto. Todas as informações geradas devem ser distribuídas para as equipes e para outras partes interessadas, para que não haja falhas, ou até mesmo fracassos. Criar o alinhamento, de tudo e de todos.

Elemento 17

Mitigaria um pouco, mas a maior parte dos riscos NÃO, porque este é inerente a estrutura burocrática no qual o CPD está inserido (Universidade), que possui uma estrutura burocrática muito complexa e nada convencional, completamente diferente da burocracia Weberiana padrão, comum aos ambientes da iniciativa privada no qual são aplicados este gerenciamento. Sobre isto, vários autores já estudaram esta estrutura que chamamos “universidade” (entre eles, BALDRIDGE, 1971, COHEN, MARCH e OLSEN, 1972, LAPASSADE, 1977, BARBOSA, 1981, ELLSTRÖM, 1983, PUSSER, 2003, BENDOR, MOE E SHOTTS, 2003, RIZZATTI E DOBES, 2004, MINTZBERG, 2009, WEBER,

2009, MORGAN, 2010) e não chegaram a um consenso, devido à enorme complexidade do ambiente envolvido.

Respostas para questão 06

Elemento 1

Acredito que o PMBOK seria uma boa opção. Ao utilizar as diretrizes estabelecidas pelo PMBOK, o CPD poderá gerir melhor os projetos, tornando sua execução mais coordenada. A melhoria de determinados processos internos ao ambiente corporativo tem sua implementação por meio de projetos específicos, que analisam os processos em curso no centro, os objetivos e os meios para sua consecução.

Elemento 2

Acredito que a utilização mínima e equilibrada do COBIT, ITIL, PMBOK, SCRUM podem ser o começo para um gerenciamento de projetos de qualidade.

Elemento 3

Cobit, ITIL, PMBOK e SCRUM

Elemento 4

ITIL, COBIT, SCRUM. No entanto a agilidade e eficácia precisam ser priorizadas devido à quantidade de serviço prestado pelo CPD. Um projeto correrá risco de não ser finalizado ou extrapolar o prazo determinado se for longo e com muitos processos.

Elemento 5

Conheço melhor apenas o COBIT, não sendo seguro afirmar que este seria o melhor para gerenciar projetos no caso do CPD.

Elemento 6

Na minha opinião os framework's que poderiam ser utilizados são PMBOK , SCRUM, ITIL, COBIT, PRINCE2. Claro que cada um voltado para seu foco e área dentro do CPD.

Elemento 7

Não conheço um framework que trabalhe especificamente com o gerenciamento de comunicações em projetos de TIC.

Elemento 8

PMBOK, ITIL e COBIT.

Elemento 9

PMBOK para gerência de projetos. O Cobit para governança de TI. O ITIL para estruturação dos serviços de TI com alinhamento aos objetivos do negócio. Dessa forma, é possível melhorar o desempenho geral e estabelecer métricas confiáveis para sua medição e monitoramento.

Elemento 10

Eu citaria 3, Itil PMbok e COBIT. Itil para organizar e estruturar os serviços de TIC e os demais frameworks para tratarem mais especificamente o gerenciamento de comunicações de TIC.

Elemento 11

ITIL, COBIT, SCRUM. No entanto a agilidade e eficácia precisam ser priorizadas devido à quantidade de serviço prestado pelo CPD. Um projeto correrá risco de não ser finalizado ou extrapolar o prazo determinado se for longo e com muitos processos.

Elemento 12

PMBOK. Não conheço outros frameworks.

Elemento 13

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) é o framework mais adotado mundialmente. Seu foco é voltado para a estruturação dos serviços de TI com alinhamento aos objetivos do negócio. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) é um framework muito bem-conceituado no mercado e seu foco é voltado para a governança de TI. SCRUM é um framework focado no gerenciamento dinâmico de projetos, sendo muito aplicado a projetos de desenvolvimento de softwares, visando a sua agilização.

Elemento 14

Eu imagino COBIT, para a questão de governança de TI, suporte, segurança e monitoramento, e SCRUM para a parte de desenvolvimento de Software. Hoje o CPD tem basicamente 2 grandes frentes tecnológicas, sendo uma delas a parte de Infraestrutura de TI, onde a segurança, disponibilidade, integridade dos dados devem ser mantidas, e a segunda o desenvolvimento de softwares, onde há uma grande demanda para a criação e gestão de novos sistemas.

Elemento 15

Para cada projeto existe uma metodologia adequada a ela, e cabe ao implantador julgar qual a melhor para cada caso. Exemplo: o ITIL que é um dos mais utilizados atualmente pois se bem seguido, possibilita uma implantação mais acurada do que os envolvidos esperam do projeto em sua versão final e o COBIT visa métricas confiáveis de monitoramento e suporte de serviços com foco voltado a governança de TI.

Elemento 16

ITIL e COBIT

Elemento 17

Não adianta nada gerenciar projetos com framework, sem antes entender o funcionamento da universidade. Nenhum deles funcionará a contento de forma individual ou coletiva, sem antes o establishment perceber que a universidade trabalha de forma dife-

rente de outras organizações (especialmente as organizações privadas) para o qual estes frameworks são feitos.

4.3 Resultados do Questionário

Após analisar as respostas dos membros do CPD e utilizar o *software Word Cloud Generator* da Google que consegue criar uma nuvem de palavras de forma automática para verificar palavras de maiores relevâncias no texto, chegou-se ao seguinte resultado:

Tendo como referência a questão número 01 (um):

Em sua opinião, quais as principais dificuldades encontradas pelos coordenadores e demais envolvidas no processo de gerenciamento de comunicações nos projetos de TIC no CPD?



Figura 4.1: Nuvem de palavras - Questão 01

- As palavras em destaque, figura 4.1, resumem bem o principal problema encontrado no Gerenciamento das Comunicações, é a própria falta de comunicação entre as partes interessadas do projeto.
- Outro entendimento sobre a questão é que os servidores não conseguem fazer um planejamento e um gerenciamento dos processos envolvidos em um projeto especí-

fico, porque não conseguem envolver as partes interessadas e com isso atualizarem os documentos dos projetos.

- O último entendimento sobre a questão é que a implementação de qualquer tipo de gerenciamento é difícil pelo fato das áreas não terem um processo que faça essa interação entre os interessados do projeto.

Tendo como referência a questão número 02 (dois):

Em sua opinião quais são os riscos encontrados nos projetos de TIC no CPD que não utilizam a o gerenciamento de comunicações?



Figura 4.2: Nuvem de palavras - Questão 02

- As palavras em destaque, figura 4.2, demonstram que a falta de comunicação pode causar inúmeros riscos, dentre eles:
 - Falta de informação
 - Subutilização de recursos
 - Aumento de trabalho
 - Erro na implementação da solução
 - Erro de execução de projetos
 - Atraso no tempo do projeto

- Dentre os principais riscos citados pelos servidores do CPD, o principal, no ponto de vista da análise da questão, é a mudança no escopo do projeto com o aumento grande do tempo de execução do projeto de TIC.

Tendo como referência a questão número 03 (três):

Em sua opinião, a comunicação é um fator essencial para o desenvolvimento dos projetos de TIC? Por quê?



Figura 4.3: Nuvem de palavras - Questão 03

- A nuvem de palavras geradas demonstra que é unanimidade a resposta entre os servidores do CPD, todos entendem que a comunicação é um fator importante em qualquer projeto de TIC no centro, figura 4.3.
- A nuvem também demonstra que os servidores enxergam que a falta de comunicação pode impactar na comunicação entre os *stakeholders* do projeto, com isso impactando na entrega do produto final do projeto.
- Conseguimos também entender os servidores sabendo dessa necessidade, faz com que a implementação de frameworks para apoiarem a execução dos projetos de TIC será uma demanda fácil de ser aplicada.

Tendo como referência a questão número 04 (quatro):

Qual o meio de comunicação é utilizado para realizar comunicações na execução dos projetos no CPD? Cite todos.



Figura 4.4: Nuvem de palavras - Questão 04

- A nuvem de palavras geradas, figura 4.4, demonstra que os servidores do CPD não possuem um meio de comunicação padrão, porém, é possível verificar várias ferramentas de comunicação que são utilizadas, são elas:
 - Whatsapp
 - SEI
 - Email
 - Reuniões
 - Facebook
 - GLPI
 - Telefone
- É possível notar que ferramentas como Whatsapp e Rede social encontram-se sendo utilizadas constantemente pelos integrantes dos projetos de TIC do centro, isso é importante, pois demonstra o avanço nos meios de comunicações.

Tendo como referência a questão número 05 (cinco):

Em sua opinião, se os projetos de TIC no CPD utilizassem o gerenciamento de comunicações teria menos riscos envolvidos para a execução do projeto?



Figura 4.5: Nuvem de palavras - Questão 05

- Com a nuvem de palavras gerada, figura 4.5, é fácil verificar que todos os servidores do CPD entendem que com o Gerenciamento das Comunicações, com certeza, os projetos de TIC teriam menos riscos envolvidos em sua execução.
- Nota-se também que várias palavras referentes a diminuição são citadas, como, minimizar, diminuir e reduzir, grande parte filiadas a riscos.
- Com esse consenso entre os servidores do CPD é fácil identificar a importância e a falta que uma área de Gerenciamento de Projetos faz dentro da instituição.

Tendo como referência a questão número 06 (seis):

Em sua opinião, qual framework pode ser utilizado para melhor gerenciar os projetos de TIC no CPD ou para auxiliar no gerenciamento desses projetos? Cite todos.

- Essa questão é a principal, que dará o formato ao modelo que será proposto para o CPD, com essa questão identificamos quais os principais *frameworks* utilizados no centro juntamente com os *frameworks* que podem ser utilizados para o GP de TICs.



Figura 4.6: Nuvem de palavras - Questão 06

- A nuvem de palavras, figura 4.6, demonstra vários *frameworks* citados no questionário realizado pelos servidores do CPD, são eles:
 - ITIL
 - COBIT
 - PMBOK
 - SCRUM
- Com os *frameworks* citados já foi possível identificar os principais utilizados e referenciados, com isso dando suporte á ideia de montar um modelo que contenha a junção dos principais citados no formulário, que são PMBOK, ITIL e COBIT.
- Essa questão também demonstrou que não existe um modelo padrão seguido pelo CPD, cada área utiliza o que melhor se encaixa ao projeto em questão. Com isso, cada projeto possui um formato de execução, sendo ruim para o centro, principalmente na hora de identificar possíveis falhas no andamento do projeto.

Capítulo 5

Modelo Proposto

Este capítulo trata da proposta de um modelo de Gestão de Riscos nas Comunicações em Projetos de TIC para o Centro de Informática da Unb.

Com as verificações dos formulários e os resultados obtidos por eles, faremos a formulação do modelo que é o foco desse trabalho. Esse modelo poderá fornecer maiores visibilidades no Gerenciamento de Projetos para as equipes do Centro de Informática da UnB, com isso mitigando riscos que podem ocorrer, principalmente nas comunicações dos projetos.

Primeiramente será realizado a parte que cabe ao PMBOK no auxílio ao modelo, com a parte de gerenciamento das comunicações, depois será realizado a correlação que servirá de apoio com os *frameworks* ITIL e COBIT, posteriormente desenhado o processo de riscos para diminuir as incertezas dos projetos com a norma ISO 31000. Com isso formando um documento com o modelo proposto.

5.1 Gerenciamento das Comunicações - PMBOK

Aqui será os processos de comunicações e como serão abordados no modelo proposto, gerando assim os formulários, técnicas e ferramentas utilizadas para desenvolvimento do projeto.

Como já citado no referencial teórico, o gerenciamento das comunicações é importante por ser um processo que fará a identificação dos interessados do projeto, é a área que descreve realmente como ocorrerá as comunicações em todo o projeto, do início ao fim do projeto. O gerenciamento de comunicações é um item dentro do gerenciamento de projetos, a qual, os documentos gerados e desenhados nessa área devam ser de fácil acesso e entendimento para as partes interessadas.

Na figura 5.1 será apresentada uma visão geral do gerenciamento das comunicações retirada do guia PMBOK [21].

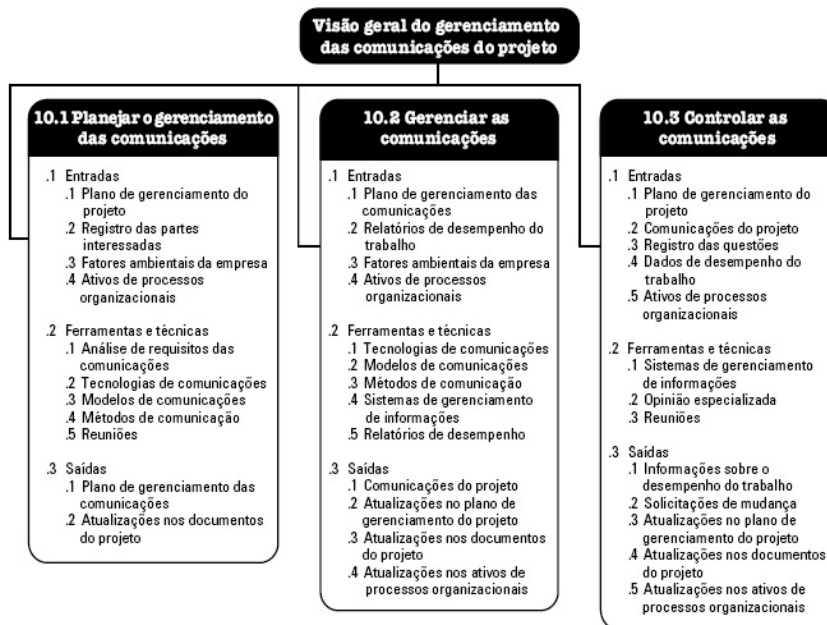


Figura 5.1: Visão geral, Gerenciamento de Comunicações
Fonte: PMBOK, 2013 [21]

Tendo como referência a visão geral do guia PMBOK, e também o que de fato auxiliará no modelo proposto do trabalho, será trabalhando como plano de gerenciamento das comunicações para demonstrar os modelos de formulários que servirão para o modelo proposto.

Com isso será demonstrado o formulário para controle da matriz das comunicações utilizando 6W2H e também o formulário para identificar as partes interessadas no plano de comunicação.

5.1.1 Planejamento das Comunicações - Matriz de Comunicação e Partes Interessadas

Nessa etapa do Gerenciamento das Comunicações serão descritas as informações necessárias dos interessados do projeto com isso fazendo a definição de como será a comunicação do projeto, tendo como foco deixar os interessados com boa perspectiva do projeto e sempre alinhados, disponibilizar as informações necessárias do projeto, fazendo com que seja realizado um resumo documental, isso implica em redução dos conflitos entre os envolvidos.

Nessa etapa será utilizando o método de análise 6W2h. Essa ferramenta serve para cada parte do projeto, e cada parte o executor deve se fazer as seguintes perguntas:

- What? (O que? Qual?)
- Why? (Por que?)
- Who? (Quem?)
- Who? (Para quem?)
- When? (Quando?)
- Where? (Onde?)
- How? (Como?)
- How? (Como?)

Sabendo desse método, para o trabalho, a ferramenta foi traduzida da seguinte forma: Qual Informação, Por que da Informação, Responsável, Solicitante, Quando e qual frequência, Local de armazenamento, Documentos de referência e Procedimentos de melhores práticas.

Com o entendimento da ferramenta, foi construído um formulário para preenchimento chamado Matriz das Comunicações, com as etapas escolhidas para compor o modelo de riscos nas comunicações nos projetos de TIC do CPD, seguindo os padrões de comunicação do PMO, são elas:

- Registrar as partes interessadas.
- Descrição do projeto.
- Plano para o projeto (aqui entrará o auxílio dos *Frameworks* ITIL e COBIT).
- Cronograma.
- Informações de Riscos (aqui entrará o auxílio da norma ISO 31000).
- Informações sobre o projeto
- Reuniões documentadas.
- Ferramentas de apoio a comunicação.
- Termo de aceite.
- Lições aprendidas.

Com isso foi gerada a planilha chamada Matriz das Comunicações UnB, essa matriz fará parte do modelo proposto. As Tabelas 5.1, demonstra a matriz.

| UnB | | MATRIZ DAS COMUNICAÇÕES UNB | | | | | | |
|------|-------------------------------------|--|---------------------|--|---|---|-------------------------------------|--|
| Item | What? Qual | Why? Por que da Informação | Who? Responsável? | Who? Solicitante? | When? Quando e Qual frequência? | Where? Onde? | How? Documentos de | How? Documentação de melhores |
| 1 | Registro das partes interessadas | Identificar todos os envolvidos no projeto, tanto internamente quanto externamente. | Gerente de projetos | Solicitante do projeto | Citado no início do projeto e atualizado sempre que surgir um novo interessado no projeto | Não pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois possui informações pessoais dos envolvidos, deve ser guardado em local de armazenamento interno | Guia PMBOK - Partes interessadas | O Gerente de Projeto deve conhecer todos os envolvidos, documento que deve ser reavaliado constantemente pela equipe de projeto, principalmente em pontos de resistências no projeto. |
| 2 | Descrição do Projeto | Descrever o produto final do projeto, qual trabalho será realizado. | Gerente de projetos | Equipe de execução do projeto | Do início no planejamento do projeto, deve ser atualizado com frequência | Não pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois possui informações pessoais dos envolvidos, deve ser guardado em local de armazenamento interno | | Importante que o Gerente de Projetos divida as atividades de acordo com o escopo do projeto e determine os pontos principais de entrega do projeto |
| 3 | Plano para o Projeto | A equipe do projeto deve saber como proceder com o projeto, utilizando formas de como controlar a execução do projeto - apoio de frameworks externos | Gerente de projetos | Equipe de execução do projeto | Do início no planejamento do projeto, deve ser atualizado com frequência | Pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois não possui informações pessoais dos envolvidos ou ser guardado em local de armazenamento interno | Documento de solicitação do projeto | O Gerente de Projetos deve coordenar todo o projeto, inclusive em planos secundários. Essa etapa é a principal, aqui que possui informações de como o projeto será conduzido e encerrado, todas as partes interessadas devem aprovar essa parte. |
| 4 | Cronograma do Projeto | Datas de início e término das atividades do projeto. | Gerente de projetos | Equipe de execução do projeto | Citado no início do projeto e atualizado sempre que surgir um novo prazo no projeto | Pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois não possui informações pessoais dos envolvidos ou ser guardado em local de armazenamento interno | Cronograma do projeto | O Gerente de Projetos deve separar cada etapa do projeto e criar um cronograma para cada, cada etapa deve ser desdobrada para a equipe de projeto para a execução, deve ser aprovado por todos os interessados do projeto. |
| 5 | Registro dos riscos | Identificar os riscos associados ao projeto, avaliados pela norma ISO 31000 | Gerente de projetos | Equipe de Gerenciamento do Projeto | Citado no início do projeto e atualizado sempre que surgir um novo risco no projeto | Não pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois possui informações importantes do projeto, deve ser guardado em local de armazenamento interno | Norma ISO 31000 | O Gerente de Projeto deve mitigar os riscos identificados no projeto, é importante que se tenha um plano de respostas aos riscos encontrados. Importante que sejam informados todos os interessados do projeto. |
| 6 | Informações sobre os projeto | Divulgar o andamento e informações do projeto | Gerente de projetos | Equipe de execução do projeto e Solicitante do projeto | Em todo o projeto | Pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois não possui informações pessoais dos envolvidos ou informações críticas do projeto, ou pode ser guardado em local de armazenamento interno | Informações do projeto | O Gerente de Projetos deverá deixar os envolvidos atualizados sobre o projeto. |
| 7 | Reuniões documentadas | Reuniões que terão decisões importantes deverão ter atas assinadas pelos participantes | Gerente de projetos | Participantes | A cada reunião | Não pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois possui informações importantes do projeto, deve ser guardado em local de armazenamento interno | Atas de reuniões | Importante que o Gerente de Projetos realize a ATA até 48 horas depois da reunião, todos os envolvidos devem ler a ATA e fazerem considerações em até 24 horas. |
| 8 | Ferramentas de Apoio a Comunicações | Devem Ser consideradas ferramentas externas de apoio na comunicação do projeto, Whatsapp, Email, Telefone, SMS... | Gerente de projetos | Partes Interessadas | Em todo o projeto | Não pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois possui informações importantes do projeto, deve ser guardado em local de armazenamento interno | | Importante que o Gerente de Projetos delimite as ferramentas de apoio no início do projeto, para que não haja inúmeros meios de comunicação no projeto. |
| 9 | Termo de Aceite | Devem ser preenchidos em cada etapa entregue do projeto | Gerente de projetos | Solicitante do projeto | A cada entrega | Pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois não possui informações pessoais dos envolvidos ou informações críticas do projeto, ou pode ser guardado em local de armazenamento interno | Termo de Aceite | A cada entrega o Gerente de projetos deve obter o aceite do solicitante do projeto |
| 10 | Lições aprendidas | Deve ser registrado todo incidente que o projeto tenha tido e principalmente qual solução foi tomada | Gerente de projetos | Equipe de Gerenciamento do Projeto | Quando o Gerente de Projetos achar necessário | Não pode ser guardado em núvens computacionais públicas, pois possui informações importantes do projeto, deve ser guardado em local de armazenamento | Lições aprendidas | O Gerente de projeto pode utilizar o documento de informações do projeto para alimentar com as soluções tomadas nos problemas ocorridos. |

Tabela 5.1: Matriz das Comunicações UnB 01

Foi proposto também um formulário para identificação e cadastro das partes interessadas do projeto, esse formulário fará parte do modelo proposto, esse formulário pode ser visto na Tabela 5.2.

Com os estudos realizados e após os resultados obtidos nos formulários, montado a matriz das comunicações e o formulário para identificação das partes interessadas, demonstraremos a seguir os processos que serão utilizados do ITIL, COBIT e SCRUM.

| UnB | | Partes Interessadas - Cadastro | | | | | | |
|-------|-------------------|--------------------------------|---------------------|--------|--|------------|---------------------------|--------------------------------|
| Item. | Parte Interessada | Área | Função no projeto | Fone | e-mail | Celular | Ferramenta de Comunicação | Identificação de Personalidade |
| 1 | Reinaldo Balduino | SOP | Gerente de Projetos | 999999 | balduino@unb.br | 9999999999 | Whatsapp e email | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |

Tabela 5.2: Formulários Partes Interessadas UnB

5.2 Integração Dos Frameworks COBIT, ITIL e SCRUM

É importante identificar todos os processos dos *frameworks* ITIL e COBIT, a Tabelas 5.3 demonstra os processos de cada.

Com uma análise dos processos e padrões dos *frameworks* COBIT e ITIL é possível criar uma tabela resumida dos processos relacionados entre os dois *frameworks*, conforme mostrado na Tabela 5.4. Os processos são citados por Dourado [83].

Com a identificação dos processos, pode integrar esse modelo a técnica fornecida pelo SCRUM, quando de trabalho, ele auxiliará a equipe do projeto a identificar de forma rápida as atividades em andamento e as que estão em fila.

Fazendo a correlação dos processos, partiremos para a etapa de selecionar os processos que melhor se adaptam ao modelo proposto, fazendo uma análise de todos os processos comuns entre os dois *frameworks* utilizados, identificamos quais processos que poderiam compor o modelo proposto, a Figura 5.2, mostra quais livros da ITIL são ligados aos Domínios do COBIT.

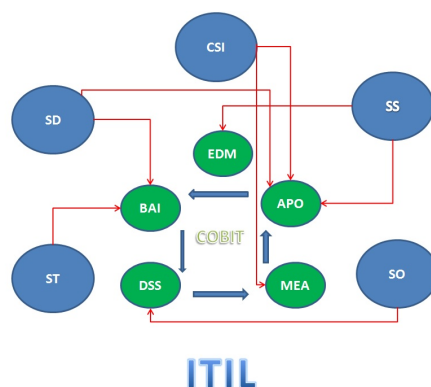


Figura 5.2: Identificação dos Processos em Seus Domínios - ITIL e COBIT

| CORRELAÇÃO ENTRE PROCESSOS | |
|--|----------------------------|
| ITIL | COBIT |
| SS - SPM (Service Portfolio Management) | EDM02, APO05 |
| SS - DM (Demand Management) | APO08, APO09 |
| SS - BRM (Business Relationship Management) | EDM05, APO08 |
| SS - SMITS (Strategy Management fo IT Service) | APO02 |
| SS - FMIS (Financial Management for IT Services) | APO06 |
| SD - SCM (Service Catalog Management) | APO05, APO09 |
| SD - CM (Capacity Management) | APO07, BAI04 |
| SD - SLM (Service Level Management) | APO09, BAI02 |
| SD - SM (Supplier Management) | APO10 |
| SD - ISM (Information Security Management) | APO12, APO13, DSS05 |
| SD - DC (Design Coordination) | BAI01, BAI07 |
| SD - AM (Availability Management) | BAI04 |
| SD - ITSCM (IT Service Continuity Management) | DSS04 |
| ST - CM (Change Management) | BAI06 |
| ST - TPS (Transition Planning and Support) | BAI07 |
| ST - RDM (Release and Deployment Management) | BAI07 |
| ST - SVT (Service Validation and Testing) | BAI07 |
| ST - CE (Change Evaluation) | BAI07 |
| ST - KM (Knowledge Management) | BAI08 |
| ST - SATM (Service Asset and Configuration Management) | BAI09, BAI10 |
| SO - EM (Event Management) | DSS01 |
| SO - IM (Incident Management) | DSS02 |
| SO - RF (Request Fulfillment) | DSS02 |
| SO - PM (Problem Management) | DSS03 |
| SO - AM (Access Management) | DSS06 |
| CSI - SSIP (Seven Step Improvement Process) | APO01, APO11, MEA02, MEA03 |
| CSI - SR (Service Reporting) | APO09, MEA01 |

Tabela 5.4: Integração ITIL e COBIT

| ITIL | COBIT | PROCESSOS COBIT | |
|---|--------------|---|-------|
| SS - DM (Gerenciamento de Demanda) | APO08, APO09 | Gerenciar Recursos Humanos | APO07 |
| SS - BRM (Gestão de Relacionamento de Negócios) | EDM05, APO08 | Gerenciar Relacionamentos | APO08 |
| SD - CM (Gerenciamento de capacidade) | APO07, BAI04 | Gerenciar Contratos de Prestação de Serviços | APO09 |
| SD - DC (Coordenação de Projeto) | BAI01, BAI07 | Gerenciar Programas e Projetos | BAI01 |
| ST - CM (Gerenciamento de Mudanças) | BAI06 | Gerenciar Disponibilidade e Capacidade | BAI04 |
| ST - SVT (Validação e Teste de Serviço) | BAI07 | Gerenciar Mudanças | BAI06 |
| ST - KM (Gestão do conhecimento) | BAI08 | Gerenciar Aceitação, Transição e Mudança | BAI07 |
| SO - PM (Gerenciamento de Problemas) | DSS03 | Gerenciar Conhecimento | BAI08 |
| CSI - SR (Relatórios de Serviço) | APO09, MEA01 | Garantir Transparência para as Partes Interessadas | EDM05 |
| | | Gerenciar Problemas | DSS03 |
| | | Monitorar, Avaliar e Analisar o Desempenho e Conformidade | MEA01 |

Tabela 5.5: Descrição dos Processos Escolhidos - ITIL e COBIT

5.3 Processo Para Mitigar os Riscos no Modelo

No modelo, será usada a norma ISO 31000 para controlar as incertezas durante a execução dos projetos de TIC, a norma é composta por um ciclo de cinco atividades, essas atividades podem ser vistos na Figura 5.3.

A norma ISO 31000:2009 fala sobre a implementação da gestão de riscos em uma organização, falando sobre os princípios e orientações a serem seguidos.[8].

Potenciar a capacidade das organizações atingirem os seus objetivos é um dos propósitos desta norma, bem como o desenvolvimento da capacidade de identificação de oportunidades e ameaças e aumento da confiança entre as partes.

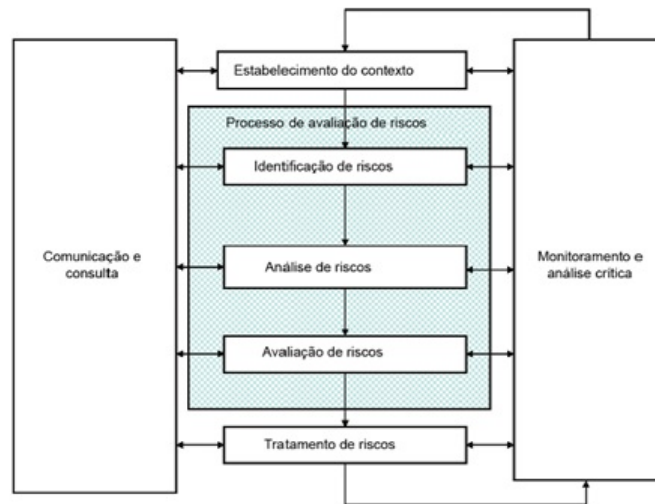


Figura 5.3: Processo de Gerenciamento de Riscos ISO 31000
 Fonte: ISO31000, 2009 [8]

A integração da norma ao modelo proposto será feito de uma forma, a qual os processos da norma faça uma integração aos *frameworks* que auxiliarão o modelo.

Na próxima etapa mostraremos o modelo, foco desse trabalho.

5.4 Modelo Proposto de Gestão de Riscos nas Comunicações

Com a identificação dos processos que auxiliaram o modelo, utilizando os *frameworks* ITIL, COBIT e SCRUM, com a criação da matriz das comunicações, criação da planilha para identificação das partes interessadas e com o entendimento dos processos da norma ISO 31000, o Modelo de Gestão de Riscos nas Comunicações foi construído conforme Figura 5.4, mostrada no final do desse Capítulo.

Depois de verificar o processo, Figura 5.4, que demonstra o modelo, abaixo é descrito a estrutura do modelo:

Entradas

- **Plano para o Projeto:** O Gerente de Projetos deve coordenar todo o projeto, inclusive em planos secundários. Essa etapa é a principal, aqui que se encontram informações de como o projeto será conduzido e encerrado, todas as partes interessadas devem aprovar essa parte. Para apoiar esse plano, já que estamos falando de projetos de TIC, deve ser utilizado os processos correlatos do ITIL e do COBIT, com a ajuda da metodologia SCRUM, que podem apoiar nessa parte do modelo.

- **Cronograma do Projeto:** Aqui devem conter as datas de início e término das atividades do projeto. O Gerente de Projetos deve separar cada etapa do projeto e criar um cronograma para cada, cada etapa deve ser distribuída para a equipe de projeto para execução, deve ser aprovado por todos os interessados do projeto.
- **Identificação das Partes Interessadas:** Aqui devem ser identificados todos os Stakeholders do Projeto, com as seguintes informações: nome, área, função, telefone, e-mail, celular, ferramenta de comunicação e identificação de personalidade.

Ferramentas

- **Informação Sobre o Andamento do Projeto / Desempenho:** Aqui o Gerente de Projetos deve deixar todos os envolvidos no projeto atualizado de todas as ações e informações que ocorrerem no projeto, esses comunicados podem ocorrer utilizando.
- **Análise de requisitos de comunicação:** Aqui deverão ser definidos, quais serão as ações que farão a demanda de comunicar as partes interessadas ser iniciada.
- **Comunicação das Informações Necessárias:** Aqui devem ser determinadas como serão armazenadas, informadas, criadas e recuperadas as informações geradas ao longo do projeto.
- **Métodos de Comunicação:** Aqui devem ser citadas todas as ferramentas de comunicação que serão utilizadas no projeto de TIC, Ex: Whatsapp, Email...
- **Reuniões Gerenciais Documentadas:** As reuniões que terão decisões importantes deverão ter atas assinadas pelos participantes, importante que o Gerente de Projetos realize a ATA até 48 horas depois da reunião, todos os envolvidos devem ler a ATA e fazerem considerações em até 48 horas.
- **Gerenciamento de Problemas e Gerenciamento dos Riscos:** Aqui podem ser adaptados os processos SO - IM (Gerenciamento de Incidentes) do ITIL correlato ao processo DSS02 do COBIT. Esses processos tentam restabelecer o mais rápido possível o serviço, nesse caso a solução de um problema ou incidente que possa ter ocorrido no projeto, podendo haver um plano de contorno temporário para o ocorrido. Com isso, aqui também deve ser utilizado o processo descrito na norma ISO 31000, para mitigação dos riscos. Primeiramente deve ser estabelecido o contexto da organização. Aqui deve ocorrer uma forma de priorizar as informações, tentando identificar qual o risco que trás para o projeto. Com isso, pode ser utilizada a matriz GUT, não ficando restrito a essa ferramenta.

- **Plano de Escalonamento:** É importante que no projeto existam os papéis, para cada integrante do projeto, quando isso for estabelecido, é de suma importância conter as informações de quando acionar, isso é identificado na planilha de identificação dos interessados do projeto.
- **Eventos da Comunicação:** Após a identificação e o entendimento do projeto, é importante que seja descrito os principais eventos de comunicação sobre o projeto de TIC em questão. Esse processo é ligado ao processo de identificar as partes interessadas.
- **considerações Adicionais aos Riscos Identificados:** Aqui devem ser registrados todo incidente que o projeto tenha tido e principalmente qual solução foi tomada.
- **Velocidade na Comunicação:** Caso o Projeto seja de desenvolvimento de Software, esse processo é utilizado para tornar o projeto ágil.

Saída

- **Modelo de Gestão de Riscos nas Comunicações**

Capítulo 6

Considerações Finais e Recomendações

O objetivo principal desse trabalho foi realizar uma pesquisa que desse suporte a concepção de um modelo para auxiliar o Centro de Informática da Universidade de Brasília a desenvolver seus projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação. O Modelo apresenta um conjunto de atividades e processos que servirão como suporte ao desenvolvimento dos projetos, em especial ao Gerente de Projeto. Também dará suporte a comunicação das partes interessadas, apoiadas por frameworks como ITIL, COBIT, SCRUM e ISO31000.

No desenvolvimento desse estudo foi possível entender os processos de execução dos projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação do Centro de Informática da UnB. Isso foi possível, graças à participação efetiva dos servidores do Centro.

Um fator bastante importante no desenvolvimento da pesquisa foi a aplicação do questionário, uma vez que permitiu identificar os interesses, riscos e preocupações dos servidores envolvidos em projetos e com isso ajudar a conceber o Modelo para guiar a Gestão de Projeto de TIC no Centro de Informática da UnB.

Como resultado da pesquisa verificou-se que o estudo integrado das Comunicações, dos Riscos e dos Stakeholders são de suma importância para os Projetos de TIC, conforme enfatizado nos três livros do PMI (Projetos, Programas e Portfólio).

É primordial também, elaborar a análise de riscos levando em consideração seus impactos de forma clara e objetiva, pois riscos não tratados, mesmo que em baixo grau de incidência pode paralisar as operações, da mesma forma que um risco de grau de importância superior. Verificou-se que os processos de cada livro da ITIL tem a flexibilidade de poder ser aplicados em pequenas, médias ou grandes empresas. Como exemplo, pode-se citar a estratégia de serviços, que é o princípio norteador da estrutura das empresas, juntamente com a aplicabilidade em conjunto com o COBIT, aproveitando processos correlatos entre eles faz com que a empresa torne-se mais integrada a governança de TI.

Verificou-se ainda que o CPD não utiliza nenhum framework específico como padrão. Cada área utiliza o que melhor se adapta ao projeto em questão. Verificou-se também que os servidores envolvidos nos projetos consideram importante o uso do guia PMBOK e dos Frameworks ITIL e COBIT, juntamente com a metodologia Scrum, como norteadores para o Gerenciamento de Projetos, com isso apoiando o modelo para mitigar os riscos inerentes à comunicação dos projetos.

Verificou-se que o Centro de Informática da UnB não utiliza um meio padrão de comunicação, porém para manter a equipe do projeto atualizada grande parte das equipes utilizam ferramentas como: Whatsapp, Facebook, E-mail dentre outras.

Verificou-se ao longo da pesquisa, a necessidade do Centro de Informática criar áreas que gerenciem projetos, que mantenham servidores capacitados e empenhados, com autonomia nas equipes, que estão executando os projetos. Isso dará maior força ao Centro de Informática no desenvolvimento e exceção de novas demandas de projetos.

Verificou-se que adicionar a norma ISO 31000 para apoiar na tratativa de riscos, que ocorram nas Comunicações entre os interessados do projeto dará maior confiabilidade ao modelo com a utilização do processo de mitigação de riscos já existentes na norma. Se os riscos de cada projeto, voltados para Comunicação, forem identificados no início, terá melhor tratativa, impedindo que esse risco volte a ocorrer ou diminua a ocorrência.

Verificou-se ainda que a Extensão para Software do PMBOK adiciona alguns processos específicos para Projetos que desenvolvem Software. Vale enfatizar que o Modelo não é voltado somente para Gerenciar as Comunicações em Projetos de Softwares no Centro de Informática da UnB, mas também, para execução de projetos envolvendo implementações de serviços de TIC, instalações de Hardwares, entre outros. O Software, para a Extensão, é tratado como um produto que não pode ser tocado, e em grande parte, novo, sendo difícil a visualização. Com isso, segue-se algumas considerações específicas da aderência do Modelo com o conteúdo da Extensão para Software.

- **Sobre Gerenciamento das Comunicações:** O guia PMBOK trata esse assunto como Planejar, Gerenciar e Controlar as comunicações entre os Stakeholders do Projeto. A Extensão para Software trata esse assunto como primordial, pois um software é desenvolvido por um time que precisa se comunicar, com isso, a Extensão combina algumas abordagens, sendo elas, a comunicação visual do projeto e uma abordagem de comunicação face a face entre os Stakeholders do projeto, abordagens utilizadas em metodologias ágeis. O Planejamento do Gerenciamento das Comunicações, na Extensão para Software, não adiciona nenhum ponto diferente ao do Guia PMBOK, fazendo somente a mudança da abordagem sobre as comunicações, assim, o modelo, e seus processos, se encontram em conformidade com o Guia PMBOK e sua Extensão.

- **Sobre Gerenciamento de Riscos:** O Modelo utiliza a norma ISO 31000 NBR como ferramenta para mitigar os riscos existentes na execução dos projetos. Porém, mesmo utilizando a norma ISO, o Modelo encontra-se em conformidade com os processos existentes no Guia PMBOK e sua Extensão para Software.
- **Sobre Partes Interessadas:** O PMBOK juntamente com sua Extensão para Software, tratam esse assunto com importância, principalmente na identificação de todos os Stakeholders do projeto. O Modelo fornece uma planilha para cadastramento e gerenciamento dos Stakeholders, tendo um campo de preenchimento chamado de “Identificação de Personalidade”, função fornecida pela Extensão para Software que tenta identificar pontos como, formação, vida social, objetivos referentes aos projetos de software, entre outros.

Verificou-se ainda que a Extensão de Software do Guia PMBOK afirma que, antes de utilizar a Extensão para Software, é importante que a Organização gerencie primeiramente soluções que envolvam desenvolvimento ou alteração de software. Com isso é importante que a área de desenvolvimento do Centro de Informática da UnB identifique as ferramentas para o desenvolvimento de software para melhor aplicação da Extensão de Software do Guia PMBOK ao Centro.

A principal contribuição é que, com o entendimento sobre a Extensão para Software do Guia PMBOK, pode-se criar um Modelo específico para Projetos de Software e utilizar a metodologia que se enquadra mais adequadamente na área de desenvolvimento do Centro de Informática da UnB, utilizando até mesmo o Modelo construído nesse trabalho combinado com os processos específicos da Extensão para Software.

Vale enfatizar, ao final deste estudo, que foi possível atingir os resultados esperados. Em especial, para os trabalhos desenvolvidos pelo Centro de Informática, a formalização de um modelo utilizando o guia PMBOK como norteador das Comunicações e os Frameworks ITIL e COBIT, conseguindo também integrar os processos para minimizar incertezas nos projetos de TIC com a norma ISO 31000.

Além do modelo proposto, este trabalho também contribuiu para um melhor entendimento, entre os servidores do Centro, sobre a importância de uma boa comunicação entre as áreas. Despertou o interesse de outros servidores sobre a pesquisa e também a alta direção sobre a importância da área de Gerenciamento de Projetos e indicação de um Gerente de Projetos para coordenar os projetos do Centro.

Pesquisas Futuras

Ressalta-se que em virtude da abrangência e importância dessa área para o Centro de Informática da UnB, não se pretende esgotar o assunto, com este estudo. Para isso propõe-se a seguir, a realização das seguintes pesquisas relacionadas aos projetos.

- Elaboração de pesquisa na área de Recursos Humanos, sobre o Gerenciamento e coordenação de pessoas para suporte a projetos;
- Elaboração de pesquisa sobre Gerenciamento de Custos em projetos de TIC na UnB;
- Elaboração de pesquisa sobre o Gerenciamento de Escopo nos Projetos desenvolvidos no Centro, de forma a melhorar o tempo de execução nos projetos;
- Elaboração de um Modelo de Gerenciamento de Projetos de Software, específico, que envolva processos e conceitos mais aprofundados da Extensão para Software do Guia PMBOK, utilizando a metodologia SCRUM para dar maior eficiência aos projetos de software.

Referências

- [1] PAHUJA, Savita: *Liberada extensão para software do guia pmbok 5a edição*. Disponível em: <https://www.infoq.com/br/news/2014/07/pmbok-extensao-software>, Acessado em: 22/04/2017/2016.
- [2] MACHADO, Sibá: *Pronunciamento de sibá machado*. Disponível em: <http://www25.senado.leg.br/web/atividade/pronunciamentos/-/p/texto/367754>, Acessado em: 04/03/2016. 3, 4
- [3] SALMERON, Roberto a.: *Universidade interrompida*. UNB, 1999. 3, 4
- [4] RAMOS, Murilo Cesar: *Sonho e realidade - o movimento docente na universidade de Brasília*. UNB, 1994. 3, 4
- [5] UNB: *Administração unb*. Disponível em: <http://www.unb.br/administracao>, Acessado em: 18/06/2016. 4, 5, 8
- [6] UNB, Spl: *Secretaria de planejamento da universidade de Brasília*. Disponível em: www.unb.br, acessado em 05/2016. 4
- [7] UNB, Cedoc: *Centro de documentação da universidade de Brasília*. Disponível em: www.unb.br, Acessado em: 05/05/2016. 4
- [8] ABNT: *Iso 31000 gestão de riscos: Princípios e diretrizes*. Iso, 2009. 4, 6, 75, 76
- [9] PR: *Sobre servidores*. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/servidores/>, Acessado em: 08/12/2016. 5
- [10] UNB: *Estatuto e regimento geral*. Disponível em: <http://www.unb.br>, Acessado em: 18/06/2016. 5
- [11] PINTO, Halley F.: *Gestão universitária e a política de informática: O caso do conselho de informática da universidade de Brasília*. UNB, 2012. 7
- [12] UNB: *Perfil de governança fub*. Disponível em: <http://www.cpd.unb.br/>, Acessado em: 18/06/2016. 6
- [13] CPD: *Missão e visão cpd*. Disponível em: <http://www.cpd.unb.br>, Acessado em: 18/06/2016. 7
- [14] CPD: *Sobre o cpd*. Disponível em: <http://www.cpd.unb.br/sobre-o-cpd>, Acessado em: 18/06/2016. 8

- [15] MACEDO, Diego: *Gerenciamento das comunicações do projeto*. Disponível em: <http://www.diegomacedo.com.br/gerenciamento-das-comunicacoes-do-projeto-pmbok-5a-ed>, acessado em 05/08/2016. 9
- [16] KERZNER, Harold: *Gestão de projetos*. Bookman Editora, 2009. 10
- [17] MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru: *Administração de projetos: como transformar ideias em resultados*. 2002. 12
- [18] GOMES, Josir e SALAS, Joan: *Controles de gestão: uma abordagem contextual e organizacional*. Atlas, 1999. 13
- [19] CHIAVENATO, Idalberto: *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. Campus, 1999. 13
- [20] KAPLAN, R: *Indicadores que impulsionam o desempenho*. Campus, 2002. 13
- [21] PMI: *Organizational project management maturity model (opm3) knowledge foundation*. 2013. 14, 15, 17, 19, 20, 69, 70
- [22] FERREIRA, Maurício: *Gerenciamento de projetos*. Disponível em: http://theprojectmanangerr.blogspot.com.br/2016_03_01_archive.html, Acessado em: 04/08/2016. 14
- [23] SITE: *Como esta a comunicação dentro da equipe?* Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/como-esta-a-comunicacao-dentro-da-equipe/11059>, Acessado em: 04/08/2016. 15, 16
- [24] MILLER, N. J. e EVANS, Catherine e GOPINATHAN Michael e MILNER Anthony: *A novel method for measuring antioxidant capacity and its application to monitoring the antioxidant status in premature neonates*. Clin, 1993. 17
- [25] AMID, A e MORADI, S.: *Hybrid evaluation framework of cmm and cobit for improving the software development quality*. Journal of Software Engineering an Application, 2013. 17
- [26] CICCIO, Francesco: *A nova norma internacional iso 27005 de gestão de riscos de segurança da informação*. Disponível em: http://www.qsp.org.br/artigo_27005.shtml, Acessado em: 20/08/2016. 18
- [27] BOEHM, B. W.: *Software risk management: Principles and practices*. IEEE, 1991. 19
- [28] RODRIGUES, Eli: *Como fazer a matriz de poder vs interesse das partes interessadas*. Disponível em: <http://www.elirodrigues.com/2016/02/18/como-fazer-matriz-de-poder-x-interesse-das-partes-interessadas-stakeholders/>, Acessado em: 08/10/2016. 21
- [29] BEZERRA, Felipe: *Diagrama de ishikawa - causa e efeito*. Disponível em: <http://www.portal-administracao.com/2014/08/diagrama-de-ishikawa-causa-e-efeito.html>, Acessado em: 08/10/2016. 22

- [30] BARROS, Rogério Alves de: *Aspectos gerais do gerenciamento de comunicações nos projetos*. UCM, 2009. 21
- [31] ALVES, Anderson Araújo: *A tecnologia da informação na gestão das organizações*. FACE, 2011. 22
- [32] DRUCKER, Peter: *Inivação e espírito empreendedor (entrepreneurship)*. Pioneira, 1987. 23
- [33] BEUREN, I. M.: *Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial*. Atlas, 2000. 23
- [34] LAUDON, K. e LAUDON, J. P.: *Sistemas de informação gerencial: administrando a empresa digital*. Prentice Hall, 2004. 23
- [35] REZENDE, Denis Alcides: *Planejamento de sistemas de informação e informática*. Atlas, 2003. 23
- [36] STAIR, Ralph M.: *Princípios de sistemas de informação*. LTC, 1998. 23
- [37] SILVA, João Martins da: *5s: o ambiente da qualidade*. Fundação Christiano Ottoni, 1994. 23
- [38] OLIVEIRA, Djalma de Pinho: *Sistemas, organizações e métodos: uma abordagem gerencial*. São Paulo, 2002. 23
- [39] RODRIGUES, C. A. S: *Curso de gestão de projetos*. 2016. 23
- [40] BRIEN, J. A.: *Sistemas de informação e as decisões gerencias na era da internet*. Saraiva, 2004. 24
- [41] CASSARRO, Antonio Carlos: *Sistemas de informações para tomada de decisões*. Pioneira, 1999. 24
- [42] NAKAGAWA, Masayuki: *Introdução à controladoria: conceitos, sistemas implementação*. 2003. 24
- [43] SAENZ, T. W. E CAPOTE, E. G.: *Ciência, inovação e gestão tecnológica*. 2002. 24
- [44] VERAS, Manoel: *Cloud computing: nova arquitetura da ti*. Brasport, 2012. 25
- [45] VAQUERO, L. e RODERO, Luis e CACERES Juan: *Break in the clouds: Towards a cloud definition*. SIGCOMM, 2009. 26
- [46] TAURION, Cesar: *Cloud computing - computação em nuvem*. 2009. 26
- [47] LASZEWSKI, G. V.: *Gregor von laszewski – grid course*. Laszewski, 2002. 26
- [48] MENDONZA, Luis e MARIUS, Alejandro e PEREZ Maria e GRIMAN Anna: *Critical sucess for a...information and software technology*. Information and Software, 2006. 26

- [49] CHONG, Frederick e CARRARO, Gianpaolo e WOLTER Roger: *Multi-tenant data architecture*. 2006. 26
- [50] JEANNE, Ross: *Governança de ti, tecnologia da informação*. 2006. 28
- [51] ISACA: *Cobit 5: Modelo corporativo para governança e gestão de ti na organização*. 2012. 29
- [52] FERNANDES, Aguinaldo Aragon e ABREU, Vladimir Ferraz de: *Implantando a governança de ti*. Brasport, 2012. 29, 30
- [53] AXELOS: *What is itil*. 2016. 30
- [54] MENDONÇA, Felipe Hayashi: *Benefícios da aplicação da itil em empresas –com foco na gestão de problemas*. FTSP, 2011. 32
- [55] STEINBERG, R.: *Implantando a governança de ti*. Disponível em: http://www.itsmcommunity.org/downloads/Nine_Common_ITIL_Implementation_Traps.pdf, Acessado em: 18/11/2016. 33
- [56] BRG: *Metodologias Ágeis de desenvolvimento de software*. Disponível em: <http://http://www.brq.com/metodologias-ageis/>, Acessado em: 12/04/2017. 33
- [57] GARTNER: *Quadrado mágico*. Disponível em: <http://www.gartner.com/technology/home.jsp>, Acessado em: 08/12/2016. 36
- [58] AGUIAR, Sônia: *Redes sociais na internet: desafios à pesquisas*. Congresso Ciências da Comunicação, 2007. 37
- [59] ROSEN, L. Me: *Parenting the net generation*. Macmilan, 2007. 37
- [60] LÉVY, Pierre: *Cibercultura*. Editora 34, 1999. 38
- [61] MARTELETO, Regina Maria: *Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da in formação*. Ciência da Informação, 2001. 38
- [62] COSTA, Larissa e JUNQUEIRA, Viviane: *Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização*. WWF-Brasil, 2003. 38
- [63] CAPRA, Fritjof: *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. Cultrix, 2002. 39
- [64] MARTINEZ, Bruno: *Facebook supera google como site mais visitado em 2010*. Disponível em: <http://showmetech.com.br/facebook-supera-google-como-site-mais-visitado-em-2010>, Acessado em 01/10/2016. 39
- [65] PRIMO, Alex F.: *Hipertexto cooperativo – uma análise da escrita coletiva a partir dos blogs e da wikipedia*. Disponível em: <http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/famecos/article/view/233/177>, Acessado em 05/11/2016. 39

- [66] AMARAL, Adriana e RECUERO, Raquel: *Blogs.com: estudo sobre blogs e comunicação*. Momento Editorial, 2009. 39, 42
- [67] CARVALHO, Cíntia e ROSA, Helaíne e VILLARREAL Rodrigo: *Monitoramento da imagem das organizações e ferramentas de busca de blogs*. Prisma.com, 2006. 40
- [68] RECUERO, Raquel: *Considerações sobre o twitter i - definição*. Pontomídia, 2016. 40, 41
- [69] PAVÃO, Jr.: *O pássaro que ruge*. Veja, 2010. 40
- [70] CASTELLS, Manuel: *A galáxia da internet*. Editora Jorge Zahar, 2003. 40, 41
- [71] SANTANA, C. L. S.: *Redes sociais na internet: potencializando interações sociais*. Disponível em: <http://www.hipertextus.net/volume1/ensaio-05-camila.pdf>, Acessado em 01/11/2016. 41
- [72] PRIMO, Alex F.: *Seria a multimídia realmente interativa?* Revista da Famecos, 1997. 41
- [73] PINHO, J. B.: *Relações públicas na internet: técnicas e estratégias para informar e influenciar públicos de interesse*. Summus, 2003. 41
- [74] BRESSAN, Renato T: *Youtube: intervenções e ativismos. in anais do xii congresso da comunicação na região sudeste*. Encontro Regional de Comunicação, 2007. 41, 42, 43
- [75] GOMES, Maria João: *Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica*. VII Simpósio Internacional de Informática educativa, 2005. 42
- [76] RODRIGUES, Tereza: *A utilização do aplicativo whatsapp por professores em suas práticas pedagógicas*. Universidade Federal de Pernambuco, 2015. 44
- [77] FERREIRA, Paula Araújo: *As redes sociais como fonte de informação: uso do whatsapp como ferramenta de apuração da notícia*. Intercom, 2015. 44
- [78] REIS, Bruna Sthefany Souza dos: *“você tem whatsapp?” um estudo sobre a apropriação do aplicativo de celular por jovens universitários de Brasília. monografia. comunicação social*. UnB, 2013. 44
- [79] GIL, A. Carlos: *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas, 2002. 46
- [80] YIN, R: *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. Bookman, 2001. 46, 47
- [81] RICHARDSON, Roberto Jarry: *Pesquisa social: métodos e técnicas*. Atlas, 1999. 46
- [82] GIL, A. Carlos: *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas, 2006. 47
- [83] DOURADO, André: *Processos itil e cobit*. Disponível em: http://andredourado.com.br/recompensas/cobititil/processos_cobit_x_ital.xls, Acessado em: 08/10/2016. 73

Apêndice A

Exemplo do documento a ser
preenchido do Modelo de Gestão de
Riscos nas Comunicações em
Projetos de TIC



NOME DO PROJETO DE TIC

NOME DO GERENTE DE PROJETO

MODELO DE GESTÃO DE RISCOS NAS COMUNICAÇÕES EM PROJETOS DE TIC

| VERSÕES DO DOCUMENTO | | | |
|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Versão | Data | Responsável pela mudança | Observações |
| 1.1 | 07/02/2017 | Reinaldo Balduino | Criação |

Conteúdo

| | |
|--|---|
| Sobre o Plano de Gerenciamento das Comunicações | 2 |
| Processos..... | 2 |
| Ferramentas Para os Processos | 2 |
| Comunicação das Partes Interessadas | 3 |
| Comunicação das Informações Necessárias | 3 |
| Ferramentas Utilizadas Para Comunicação..... | 3 |
| Descrição do Projeto | 3 |
| Plano Para o Projeto..... | 4 |
| Cronograma do Projeto..... | 4 |
| Informação Sobre o Andamento do Projeto / Desempenho | 4 |
| Reuniões Gerenciais Documentadas..... | 5 |
| Gerenciamento de Problemas | 5 |
| Plano de Escalonamento | 5 |
| Eventos da Comunicação | 6 |
| Gerenciamento dos Riscos | 6 |
| Lições Aprendidas | 7 |
| Documentos em Conjunto ao Modelo..... | 7 |



NOME DO PROJETO DE TIC

NOME DO GERENTE DE PROJETO

Sobre o Plano de Gerenciamento das Comunicações

Quando um projeto de TIC é iniciado no centro de informática, o mesmo deve passar pelo planejamento do projeto, nesse planejamento deve conter os processos necessários para o desenvolvimento do projeto, o plano de gerenciamento das comunicações servirá para coletar as informações e documentos gerados, cuidando do armazenamento e recuperação desses documentos, cuidado da atualização e deixando todos os interessados dos projetos atualizados sobre versões que venham a surgir ao longo do projeto.

Nesse planejamento das comunicações terá detalhadamente a descrição clara e objetiva de como as comunicações serão realizadas no projeto de TIC, como serão controladas e monitoradas, dando um status do andamento do projeto para todos os interessados, informações essas de todo o ciclo de vida da informação referente ao projeto de TIC em execução.

Processos

Tendo como referência o guia PMBOK versão 5, o gerenciamento das comunicações possuem 3 processos, que são:

- Planejar o gerenciamento das comunicações
- Gerenciar as comunicações
- Controlar as comunicações

Resumindo os processos em planejar, gerenciar e controlar comunicações, teremos o planejamento detalhado nesse documento, a qual será o suficiente para atingir os processos citados no PMBOK.

Ferramentas Para os Processos

Aqui serão detalhados os processos que serão utilizados nas comunicações dos projetos de TIC na UnB dentro do centro de informática – CPD.



NOME DO PROJETO DE TIC

NOME DO GERENTE DE PROJETO

Comunicação das Partes Interessadas

Aqui deverão ser definidos, quais será ás ações que farão a demanda de comunicar as partes interessadas.

Importante que qualquer incidente, alteração de impacto considerável no projeto seja comunicado para todas as partes interessadas.

Ex: No processo Gerenciamento dos Riscos deve definir através da matriz GUT qual o nível da informação gerada e qual o impacto que ela pode causar para o projeto.

Comunicação das Informações Necessárias

Aqui devem ser determinadas como serão armazenadas, informadas, criadas e recuperadas as informações geradas ao longo do projeto.

Na planilha, Matriz das Comunicações, já está estipulada qual tipo de informação pode ser armazenado em nuvem computacional publica ou não.

As informações devem ser geradas nas três etapas do projeto, Início, Execução e Finalização do projeto. Devem ser coletadas pela equipe responsável pela comunicação do projeto que deve ter um plano de recuperação das informações.


Ferramentas Utilizadas Para Comunicação

Aqui devem ser citadas todas as ferramentas de comunicação que serão utilizadas no projeto de TIC, na planilha, Matriz das Comunicações, já existem exemplos de ferramentas a serem utilizadas. São importantes que executem primeiramente a identificação das partes interessadas, preenchendo á planilha chamada partes interessadas, e nessa planilha identifique qual o meio de comunicação o interessado possui para ser comunicado.

Ex: Whatsapp, Email e SEI.

Descrição do Projeto

Aqui deve ser detalhado o projeto, qual o objetivo do projeto, qual o produto final deseja-se chegar com o projeto, aqui também descreveremos quais processos correlatos entre os *frameworks* ITIL e COBIT, poderão ser utilizados nos projetos de TIC.

| | |
|---|----------------------------|
|  | NOME DO PROJETO DE TIC |
| | NOME DO GERENTE DE PROJETO |

Plano Para o Projeto

A equipe do projeto deve saber como proceder com o projeto, utilizando formas de como controlar a execução do projeto, sempre com o apoio de frameworks externos.

O Gerente de Projetos deve coordenar todo o projeto, inclusive em planos secundários. Essa etapa é a principal, aqui que se encontram informações de como o projeto será conduzido e encerrado, todas as partes interessadas devem aprovar essa parte.

Para apoiar esse plano, já que estamos falando de projetos de TIC, deve ser utilizado os processos correlatos do ITIL e do COBIT que podem apoiar nessa parte do modelo, não ficando limitados á eles, são eles:

| ITIL | COBIT |
|---|--------------|
| SS - DM (Gerenciamento de Demanda) | APO08, APO09 |
| SS - BRM (Gestão de Relacionamento de Negócios) | EDM05, APO08 |
| SD - CM (Gerenciamento de capacidade) | APO07, BAI04 |
| SD - DC (Coordenação de Projeto) | BAI01, BAI07 |
| ST - CM (Gerenciamento de Mudanças) | BAI06 |
| ST - SVT (Validação e Teste de Serviço) | BAI07 |
| ST - KM (Gestão do conhecimento) | BAI08 |
| SO - PM (Gerenciamento de Problemas) | DSS03 |
| CSI - SR (Relatórios de Serviço) | APO09, MEA01 |

Pode ser utilizado também a metodologia Scrum, métodos ágeis, que auxilia em projetos que envolvam desenvolvimento de softwares.

Cronograma do Projeto

Informações contidas na Matriz das Comunicações, **aqui devem conter as datas de início e término das atividades do projeto**. O Gerente de Projetos deve separar cada etapa do projeto e criar um cronograma para cada, cada etapa deve ser distribuída para a equipe de projeto para execução, deve ser aprovado por todos os interessados do projeto.

Informação Sobre o Andamento do Projeto / Desempenho

Aqui o Gerente de Projetos deve deixar todos os envolvidos no projeto atualizado de todas as ações e informações que ocorrerem no projeto, esses comunicados podem ocorrer utilizando ferramentas de comunicações já citadas no modelo.



NOME DO PROJETO DE TIC

NOME DO GERENTE DE PROJETO

Reuniões Gerenciais Documentadas

Informações contidas na Matriz das Comunicações, as reuniões que terão decisões importantes deverão ter atas assinadas pelos participantes, importante que o Gerente de Projetos realize a ATA até 48 horas depois da reunião, todos os envolvidos devem ler a ATA e fazerem considerações em até 48 horas.

Gerenciamento de Problemas


Aqui podem ser adaptados os processos SO - IM (Gerenciamento de Incidentes) do ITIL correlato ao processo DSS02 do COBIT. Esses processos tentam restabelecer o mais rápido possível o serviço, nesse caso a solução de um problema ou incidente que possa ter ocorrido no projeto, podendo haver um plano de contorno temporário para o ocorrido.

O Gerente de Projetos deverá ser informado de qualquer mudança ou problema que ocorra na execução do projeto, para verificar a necessidade de aplicar o Gerenciamento de Riscos.

Plano de Escalonamento

É importante que no projeto existam os papéis, para cada integrante do projeto, quando isso for estabelecido, é de suma importância conter as informações de quando acionar e quem aciona esse stakeholder, pode ser utilizado o formato abaixo:

| Níveis | Papéis | Nome | Quando acionar | Acionador |
|----------|---------------------------|------------------------|---|--------------------------------|
| 1º Nível | Gerente de Projetos | Reinaldo Balduino | Qualquer fato sobre o projeto | Partes interessadas do projeto |
| 2º Nível | Coordenador de atividades | Elemento 1 | Qualquer fato que ocorra na demanda de sua equipe | Executantes da atividade |
| 3º Nível | Partes Interessadas | Elemento 2, Elemento 3 | Qualquer mudança ou incidente no projeto | Gerente de Projeto |

| | |
|---|----------------------------|
|  | NOME DO PROJETO DE TIC |
| | NOME DO GERENTE DE PROJETO |

Eventos da Comunicação

Após a identificação e o entendimento do projeto, é importante que seja descrito os principais eventos de comunicação sobre o projeto de TIC em questão.

Ex: Reuniões semanais dos coordenadores de equipe do CPD.

Gerenciamento dos Riscos

Aqui deve ser utilizado o processo descrito na norma ISO 31000.

Primeiramente deve ser estabelecido o contexto da organização, CPD e do solicitante do projeto. CPD como contexto interno, executante do projeto e solicitante como contexto externo.

Quando o risco for identificado, deverá ser avaliada através da técnica de Brainstorming, não ficando limitada á ela, essa técnica consiste em reuniões para coleta de várias informações dos interessados dos projetos.

Conforme citado no item Comunicação das Partes Interessadas, aqui deve ocorrer uma forma de priorizar as informações, tentando identificar qual o risco que trás para o projeto. Com isso, pode ser usada a matriz GUT, não ficando restrito a essa ferramenta.

A Matriz GUT faz o calculo da seguinte forma:

$$\text{Grau do Risco} = G \times U \times T$$

Cada denominador possui 5 (cinco) valores, sendo que o primeiro nível sempre é irrelevante e o último nível é o estado mais crítico, exemplo de uma matriz GUT que pode ser utilizada:

| | | G | U | T | Total |
|---|---|---|---|---|-------|
| A | 5 | | B | C | 12 |
| | 4 | A | | B | |
| B | 3 | C | A | | 40 |
| | 2 | B | | | |
| C | 1 | | C | A | 15 |

| p. RISCOS | TIPO RISCO |
|-----------|------------|
| 0 - 15 | BAIXO |
| 15-30 | MÉDIO |
| > 30 | ALTA |

Figura 1 - Matriz GUT - priorização de Riscos

Após a priorização da informação, a equipe de projeto deve estabelecer qual risco será tratado e quem será a parte interessada a tratar esse risco.

Nessa etapa de Gerenciamento dos riscos, pode ser utilizado, como apoio, um processo do ITIL dentro do livro *Service Operations*, o processo de gerenciamento de incidentes junto com o processo do COBIT DSS01, que tem como objetivo o restabelecimento do serviço com rapidez fazendo indicadores para cada tipo de problema e quanto tempo o serviço deve ser restaurado, na matriz GUT proposta, utilizando o ITIL, abaixo uma proposta de resolução dos problemas em horas, tendo como base a ITIL.

| Código de Ação | Tipo | Prazo |
|----------------|-------|----------|
| 1 | Baixo | 48 horas |
| 2 | Médio | 24 horas |
| 3 | Alta | 4 horas |

Figura 2 - Tempo de Resolução de Incidentes

Lições Aprendidas

Informações contidas na Matriz das Comunicações aqui devem ser registradas todo incidente que o projeto tenha tido e principalmente qual solução foi tomada. O Gerente de projeto pode utilizar o documento de informações do projeto para alimentar com as soluções tomadas nos problemas ocorridos.

Em documentos em conjunto ao modelo, existe um formulário chamado, lições aprendidas, que deve ser alimentado com os incidentes que ocorram na execução do projeto, desde o início do projeto até a finalização do projeto.

Um ponto chave para uma boa execução do projeto é manter esse formulário atualizado, por que, pode reduzir o tempo para soluções de incidentes encontrados.

Documentos em Conjunto ao Modelo

- Matriz das comunicações
- Formulário para identificação de partes interessadas
- Ferramentas Homologadas para comunicação
- Formulário Lições Aprendidas