

**EDSON PEREIRA DA SILVA**

**SINTETIZAÇÃO DA METODOLOGIA DE GESTÃO DE TI COM BASE  
NAS RECOMENDAÇÕES ITIL V2, APLICADA ÀS MICRO E  
PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL**

**São Paulo**

**2013**

**EDSON PEREIRA DA SILVA**

**SINTETIZAÇÃO DA METODOLOGIA DE GESTÃO DE TI COM BASE  
NAS RECOMENDAÇÕES ITIL V2, APLICADA ÀS MICRO E  
PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL**

Monografia apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São  
Paulo para obtenção de título de MBA  
em Tecnologia da Informação

Área de Concentração:  
Tecnologia da Informação

Orientador: Prof. Emerson Bazilio  
Pedreira

**São Paulo**

**2013**

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus que me acompanha durante toda minha vida e me deu a vontade e a capacidade para realizar-me profissionalmente e pessoalmente.

Dedico também a minha esposa Neumira e a meu filho Henrique que me suportam com amor e paciência todos os dias de nossas vidas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Alberto e Tereza por me darem tudo que precisei até hoje para chegar aonde cheguei, caráter, determinação e exemplos.

Agradeço também ao meu orientador Prof. Emerson Bazilio Pedreira que foi além da orientação e demonstrou uma incrível generosidade na arte de ensinar.

Agradecimento especial ao Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra que por meio da sua firmeza de caráter e dedicação despertou meu interesse pelo estudo e pesquisa científica.

## **RESUMO**

### **SINTETIZAÇÃO DA METODOLOGIA DE GESTÃO DE TI COM BASE NAS RECOMENDAÇÕES ITIL V2, APLICADA ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL**

Apesar de o Brasil apresentar grau de empreendedorismo mais elevado que países da zona do Euro, que a Ásia, Estados Unidos e demais países da América do Sul, o nível de utilização do planejamento estratégico está muito aquém do necessário e isto prejudica o desempenho e a sobrevivência das MPE (Micro e Pequenas Empresas). Aliadas a este problema, as dificuldades de obtenção de crédito e aplicação da TI (Tecnologia da Informação) para impulsionar os negócios, a MPE defronta-se com situações desencorajadoras.

Este trabalho tem como foco apresentar uma simplificação das práticas aplicadas à TI para que as mesmas possam ser implantadas de forma eficiente e auxiliem os gestores de micro e pequenas empresas a se beneficiarem das ferramentas de governança em prol do seu desenvolvimento profissional e qualitativo, através da melhorias de processos, redução de custos, os quais representam fatores de sobrevivência para o pequeno empreendedor.

A simplificação aqui apresentada leva em consideração que a utilização das ferramentas de TI de forma objetiva permitirá ao pequeno empreendedor entender a organização estrutural da TI e compreender onde são aplicados os recursos de forma a agregar valor às atividades operacionais.

Palavras-chave: Tecnologia da informação. ITIL. Micro e pequenas empresas. Governança.

## **ABSTRACT**

### **SUMMARY OF METHODOLOGY IT MANAGEMENT RECOMMENDATIONS BASED ON ITIL V2, APPLIED TO SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN BRAZIL**

Although Brazil presents a higher level of entrepreneurship in comparison with countries in the Euro zone, Asia, United States and other countries of South America, the level of use of strategic planning is far below from what is needed and it will impact in terms of MPE's (Micro and Small Enterprises) performance and survival. In conjunction to this problem, the difficulty to obtaining credit and the correct application of IT (Information Technology) to boost business, the MPE is faced with discouraging situations.

This paper focuses on presenting a simplification of practices applied to IT so that they can be deployed efficiently and assist managers of micro and small businesses to take advantage of the tools of governance in favor of their professional development and quality through process improvements, cost reductions, which represent survival factors for the small entrepreneur.

The simplification presented herein takes into account that the use of IT tools objectively allow small entrepreneurs to understand the structural organization of IT and understand where resources would be applied in order to add value to operational activities.

**Keywords:** Information technology. ITIL. Micro and small enterprises. Governance.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Modelo ITIL V2, fonte: <i>Service Support</i> , adaptado pelo autor.....        | 10 |
| Figura 2 – Modelo de gestão da TI, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor .....               | 28 |
| Figura 3 – Mapa de relacionamento da TI, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor.....          | 33 |
| Figura 4 – Mapa de atividades, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor .....                   | 35 |
| Figura 5 – Modelo do ciclo de qualidade, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor.....          | 41 |
| Figura 6 – Ciclo de melhoria contínua, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor.....            | 43 |
| Figura 7 – Fases de projeto, fonte: PMBOK V4, adaptado pelo autor.....                     | 44 |
| Figura 8 – Detalhe fase inicial do projeto, fonte: PMBOK V4, adaptado pelo autor ..        | 45 |
| Figura 9 - Detalhe fase execução do projeto, fonte: PMBOK V4, adaptado pelo autor<br>..... | 47 |
| Figura 10 - Detalhe fase final do projeto, fonte: PMBOK V4, adaptado pelo autor....        | 50 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Panorama geral das MPE no Brasil, fonte: IBGE, DIEESE e SEBRAE..... | 2  |
| Tabela 2 – Processo do PMBOK V4, fonte: PMBOK V4 .....                         | 20 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|               |                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>BCP</b>    | <i>Business Continuity Plan</i>                                     |
| <b>BPMN</b>   | <i>Business Process Management Notation</i>                         |
| <b>CCTA</b>   | <i>Central Computing and Telecommunications Agency</i>              |
| <b>CI</b>     | <i>Configuration Item</i>                                           |
| <b>CMDB</b>   | <i>Configuration Management Database</i>                            |
| <b>DHS</b>    | <i>Definitive Hardware Store</i>                                    |
| <b>DIEESE</b> | Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos |
| <b>DSL</b>    | <i>Definitive Software Library</i>                                  |
| <b>EAP</b>    | Estrutura Analítica de Projeto                                      |
| <b>FMITS</b>  | <i>Financial Management for IT Services</i>                         |
| <b>GEM</b>    | <i>Global Entrepreneurship Monitor</i>                              |
| <b>IBGE</b>   | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                     |
| <b>ISO</b>    | <i>International Organization for Standardization</i>               |
| <b>ITIL</b>   | <i>Information Technology Infrastructure Library</i>                |
| <b>ITSCM</b>  | <i>Information Technology Services Continuity Management</i>        |
| <b>LAN</b>    | <i>Local Area Network</i>                                           |
| <b>MPE</b>    | Micro e Pequena Empresa                                             |
| <b>NAFTA</b>  | <i>North America Free Trade Agreement</i>                           |
| <b>OGC</b>    | <i>Office of Government Commerce</i>                                |
| <b>PIB</b>    | Produto Interno Bruto                                               |
| <b>PMBOK</b>  | <i>Project Management Body of Knowledge</i>                         |
| <b>PMI</b>    | <i>Project Management Institute</i>                                 |
| <b>SEBRAE</b> | Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas            |
| <b>SLA</b>    | <i>Service Level Agreement</i>                                      |

**TEA**      *Total Entrepreneurial Activity*

**TI**        *Tecnologia da Informação*

**WAN**     *Wide Area Network*

## SUMÁRIO

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                        | <b>1</b>  |
| 1.1      | MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL E NO MUNDO.....           | 1         |
| 1.2      | OBJETIVO .....                                                | 4         |
| 1.3      | JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....                                | 4         |
| 1.4      | METODOLOGIA .....                                             | 6         |
| 1.5      | RESUMO DOS CAPÍTULOS .....                                    | 8         |
| <b>2</b> | <b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>                             | <b>9</b>  |
| 2.1      | ITIL V2 .....                                                 | 9         |
| 2.2      | PMBOK (PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE) V4.....          | 20        |
| <b>3</b> | <b>PROPOSTA DE GESTÃO SIMPLIFICADA DA TI .....</b>            | <b>27</b> |
| 3.1      | CONTEXTO INICIAL DA PESQUISA .....                            | 27        |
| 3.2      | MODELO DE GESTÃO DA TI PARA MPE .....                         | 28        |
| 3.3      | SIMPLIFICAÇÃO DAS MELHORES PRÁTICAS DA ITIL PARA MPE.....     | 28        |
| 3.3.1    | <b>Gestão de Relacionamento com o Negócio .....</b>           | <b>29</b> |
| 3.3.2    | <b>Gestão de Serviços.....</b>                                | <b>30</b> |
| 3.3.3    | <b>Gestão de Infraestrutura .....</b>                         | <b>30</b> |
| 3.3.4    | <b>Gestão de Software.....</b>                                | <b>31</b> |
| 3.3.5    | <b>Mapeamento de Atividades e Relacionamentos da TI .....</b> | <b>32</b> |
| 3.3.5.1  | Gerenciamento de Relacionamento com o Negócio .....           | 35        |
| 3.3.5.2  | Gerenciamento de Serviços da TI.....                          | 36        |
| 3.3.5.3  | Gerenciamento de Infraestrutura da TI .....                   | 38        |
| 3.3.5.4  | Gerenciamento de Softwares e Aplicações .....                 | 40        |

|         |                                       |    |
|---------|---------------------------------------|----|
| 3.3.5.5 | Ciclo Contínuo de Qualidade .....     | 40 |
| 3.4     | SIMPLIFICAÇÃO DO PMBOK PARA MPE.....  | 43 |
| 3.5     | FASES DO PROJETO .....                | 44 |
| 3.5.1   | Fase Inicial.....                     | 45 |
| 3.5.2   | Fase de Execução .....                | 47 |
| 3.5.3   | Fase de Finalização .....             | 50 |
| 4       | CONCLUSÃO .....                       | 53 |
| 4.1     | COMENTÁRIOS FINAIS .....              | 53 |
| 4.2     | LIMITAÇÕES DO TRABALHO.....           | 55 |
| 4.3     | SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS ..... | 55 |
| 5       | BIBLIOGRAFIA .....                    | 57 |

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL E NO MUNDO

A pesquisa da *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) feita em 2010 com 59 países revelou que o Brasil possui o mais alto grau de empreendedorismo do mundo (PORTAL DO EMPREENDEDOR, 2013b).

Edith Penrose já em 1959 defendeu que uma atividade empreendedora envolve a identificação de oportunidades dentro de um sistema econômico, ou seja, situações em que se podem desenvolver novos métodos, serviços, produtos ou materiais com custo plausível e lucro interessante são considerados como atividade empreendedora (IBGE, 2010).

O tamanho de cada mercado ajuda a conceituar MPE de formas diferentes e de acordo com a metodologia adotada por cada país. Em economias desenvolvidas empresas com até 500 funcionários são assim enquadradas.

Países com economia em desenvolvimento o ponto de corte está em 100 e 250 colaboradores. O ambiente que caracteriza tais organizações é mais bem descrito de acordo com a forma de propriedade, grau de informalidade, poder de mercado e nível de sofisticação tecnológica, e não está sempre correlacionado ao tamanho da empresa.

Nos grandes blocos econômicos em recente formação como na União Europeia estas empresas possuem até 250 funcionários, já nos países pertencentes ao NAFTA (*North America Free Trade Agreement*) e no Brasil as MPE são consideradas aquelas com até 500 postos de trabalho. Ásia e Taiwan com 200 empregados. Coréia do Sul e Japão empresas deste porte possuem até 300 empregados (CAMPOS, 2008).

Outra forma de se enxergar as MPE é em função da sua receita bruta anual como no Brasil e na Zona do Euro, já na Coréia do Sul, Taiwan e Japão as MPE são consideradas através do capital realizado, que é recurso considerado permanente em disponibilidade por parte de uma empresa, recebido em troca de sua emissão de quotas ou ações (CAMPOS, 2008).

As MPE sempre existiram na economia mundial e nacional, porém elas começaram a ter maior destaque na economia nacional a partir da década de 1990 quando do início do processo de liberação econômica promovido pelo governo Collor, vindo a se consolidar em 2007 com a entrada em vigor da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa.

Gerando cerca de 600 mil novos negócios nos últimos 10 anos, as MPE apresentam um ritmo de crescimento que parece não dar sintomas de desaceleração.

O Brasil lidera esta pesquisa GEM (*Global Entrepreneurship Monitor*) de 2010 com uma taxa de empreendedores em estágio inicial (TEA) de 17,5%. A TEA brasileira manteve-se na casa de 13,4% de 2002 a 2010 demonstrando a vocação nacional pelo negócio próprio, atingindo cerca de 21 milhões de empreendedores, perdendo em números absolutos somente para a China.

O SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) através de um estudo no segundo semestre de 2011 aponta que 73% das micro e pequenas empresas abertas no Brasil conseguiram sobreviver após dois anos, período este considerado como mais crítico do empreendedorismo. Índice este que é superior ao apresentado por países desenvolvidos como Espanha (69%), Itália (68%) e Holanda (PORTAL DO EMPREENDEDOR, 2013b).

Fundamentais para a promoção do crescimento econômico, criar empregos e melhorar as condições de vidas da população não só no Brasil, mas em todo o mundo os números da tabela abaixo demonstram o grau de importância que este segmento empresarial representa em nosso país (PORTAL DO EMPREENDEDOR, 2013c).

| <b>MPE no Brasil</b> | <b>Representação</b>     |
|----------------------|--------------------------|
| 20% PIB              | R\$ 700 bilhões          |
| 99% das empresas     | 5,7 milhões de MPE       |
| 60% dos empregados   | 56,4 milhões de empregos |

Tabela 1 – Panorama geral das MPE no Brasil, fonte: IBGE, DIEESE e SEBRAE

Apesar de este cenário parecer promissor as MPE ainda não atingiram um grau de maturidade que as preserve no ambiente hostil que é o mercado. O empreendedor ainda administra sua empresa de forma pouco profissional, o que muitas vezes leva a empresa ao fechamento apesar do negócio ser promissor.

Além de todas as dificuldades inerentes ao empreendimento, a TI é uma das dificuldades enfrentadas por empresas deste porte, muitas vezes pelo desconhecimento do empreendedor, outras vezes pela falta de foco nos investimentos nesta área que atualmente permeia todos os processos e áreas das empresas.

Segundo pesquisa elaborada pelo SEBRAE (MG) e Fundação Dom Cabral, as MPE mineiras carecem de planejamento estratégico apesar de apresentarem características como competitividade, criatividade, inovação e pró-atividade, sendo que 76% dos 556 estabelecimentos consultados apresentam baixo índice de organização empreendedora (SEBRAE, 2001).

Muitas vezes o maior obstáculo para a MPE não é ter uma pequena equipe de TI, mas sim fazer com que o empreendedor faça uso correto do escasso capital disponível para esta atividade neste segmento corporativo.

Neste sentido o desenvolvimento das competências adequadas do empreendedor, com um mínimo de estrutura, torna-se condição essencial para que este tenha um desempenho satisfatório no desenvolvimento de projetos de TI ou para implantação de ferramentas importantes à rotina corporativa, e que os mesmos sejam capazes de dar a base que o empreendedor necessita na busca da melhora operacional.

## 1.2 OBJETIVO

Este trabalho tem como principal objetivo propor uma metodologia simplificada para desenvolvimento das melhores práticas de Gestão da TI para as MPE, com base nas práticas tradicionais da ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), sendo adequado as empresas em sua inicial de operação (*start-up*).

Outro objetivo deste trabalho é gerar uma série de recomendações e processos simplificados que, quando colocados em prática nos ambientes de TI para micro e pequenas empresas, permitirá aos seus gestores e administradores uma melhor organização de suas atividades, aliada a um desempenho mais eficiente da aplicação de recursos em TI, alinhados aos objetivos estratégicos da empresa.

Esta contribuição acadêmica visa, portanto, atender a uma necessidade do empresariado nacional, o qual carece de processos e estudos voltados à necessidade das micro e pequenas empresas (MAROLLI, 2011). Apresenta-se aqui, por meio de uma linguagem menos formal e simplificada, um modelo de trabalho baseado na estrutura da ITIL (versão 2) e seus processos, de tal forma que permita ao empreendedor e sua equipe de trabalho experimentar uma melhoria de qualidade de processos e controles de TI, por meio da diminuição dos retrabalhos e dos conflitos de atuação da equipe de TI com o restante da empresa.

## 1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Um grande número de dificuldades é enfrentado pelas MPE, dentre as quais podemos destacar: baixa maturidade, falta de planejamento estratégico e financeiro, deficiência na gestão, ambiente competitivo volátil, carga tributária elevada, falta de coesão nas equipes, treinamento ineficaz ou insuficiente, utilização de sistemas de TI fragmentados, equipe da TI despreparada ou desmotivada, entre outras.

Obviamente que a ausência de um plano de investimentos de TI ou planejamento ineficiente representa um custo dobrado, pois além de se aplicar recursos de maneira inadequada o retorno esperado não será alcançado, gerando despesas extras nos trabalhos administrativos ou operacionais.

O mercado está em constante mudança e adequar-se a ele requer compreensão de seu funcionamento, visão estratégica e recursos financeiros (SANTOS; FREITAS; LUCIANO, 2005).

Muitos empreendedores por não elaborar o desenvolvimento e plano de negócio antes de iniciar suas operações, não sabem quanto, quando e onde aplicar seus recursos, o que muitas vezes acarreta por interferir em sua sobrevivência dentro do mundo empresarial.

É inegável que cada vez mais a TI está presente em todos os níveis das corporações, participando dos mais diversos departamentos e processos, assim sendo, a correta utilização da TI como diferencial competitivo é condição essencial para manutenção do negócio e da empresa no mercado.

Dispor de um time de TI que esteja motivado, adequadamente treinado e que saiba lidar com processos e com tecnologia, não é uma tarefa fácil mesmo para os profissionais da área, ainda mais para novos empresários que tem sua visão ainda restrita e limitada ao seu produto ou serviço.

O estudo a seguir tem como motivação suprir esta lacuna entre o negócio e a Tecnologia da Informação, estabelecendo uma ligação entre o empresário com sua visão de negócio e a TI por meio de uma linguagem comum, entendimento de necessidades, aplicação de processos e uso da tecnologia em favor de resultados positivos.

Outra motivação deste trabalho é a preservação da idoneidade financeira da MPE através da eliminação dos desperdícios em TI e melhoria de processos.

Notadamente, entre os principais motivos para investimentos em TI figuram, segundo Lunardi; Dolci e Maçada (2010):

- Ganhar e manter vantagem competitiva;
- Alcançar excelência em produtos, processos e serviços;

- Reduzir custos com melhoria de desempenho administrativo e operacional através da utilização de ferramentas automatizadas.

Outro fator de grande influência relacionado aos problemas enfrentados pelas MPE é decorrente do ambiente empresarial na qual estas empresas estão inseridas, sendo influenciadas por pressões externas relacionadas com competitividade, mercado e influências macroeconômicas, situações estas que estão fora do controle do micro e pequeno empresário (NETO; CACIATORI, 2006).

#### 1.4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa e posterior levantamento das considerações finais, foram estudados os principais documentos que tratam da implantação das recomendações da ITIL voltado às práticas de TI para micro e pequenas empresas.

Este trabalho analisou o mercado e o cenário brasileiro das MPE, entre o período de 2000 a 2012.

Os dados analisados para elaboração deste trabalho foram obtidos principalmente a partir dos documentos ITIL V2, PMBOK, site do SEBRAE e Ministério do Desenvolvimento.

Optou-se por não analisar os documentos mais recentes da ITIL visto sua maior complexidade e abrangência de escopo, pois o enfoque deste trabalho está direcionado para o mercado de MPE.

O período acima proposto para análise foi considerado visto contemplar a fase pré e pós-entrada em vigor da Lei Geral das Micros e Pequenas Empresas em 2007.

A elaboração deste trabalho foi dividida em três fases:

- Pesquisa e levantamento das informações relacionadas com TI e MPE;
- Análise e estudo dos dados;

- Estabelecimento de um paralelo entre as necessidades de TI para as MPE e as recomendações existentes nos documentos formais para implantação de gestão de serviços em TI em ambientes corporativos.

Segundo Martins (2002) esta abordagem apresenta um levantamento, não exaustivo dos principais tipos de estudos utilizados na pesquisa social, com destaque especial para uma ampla classificação de trabalhos, dentre os quais os métodos de pesquisa, técnicas de pesquisa e coleta de dados, enfatizando que, dependendo do objeto de trabalho, as modalidades podem ser combinadas de várias formas.

De acordo com Martins e Theóphilo (2007) a ciência busca captar a realidade e a metodologia é o meio pelo qual esse objetivo pode ser alcançado. O intuito principal da metodologia é o aprimoramento dos procedimentos e parâmetros utilizados nas pesquisas. Para se alcançar tal objetivo é necessário traçar um caminho que guie o trabalho para que o objetivo seja alcançado.

Este trabalho de pesquisa se enquadra no enfoque qualitativo, pois se utiliza da análise de dados para responder às questões de pesquisa (SAMPIERI, COLLADO e LUCIO, 2006), ainda de acordo com Martins e Theóphilo (2007) a pesquisa qualitativa é vista como uma análise e comparação dos fatos, os quais existem independentemente de atribuições de valor ou posicionamento teórico.

O procedimento de análise empregado neste trabalho está baseado no método qualitativo, que segundo Marconi e Lakatos (2003), se aplicam ao estudo e análise de fenômenos sociológicos, econômicos, políticos, etc. permitindo estudar as relações dos fenômenos entre si e obter considerações sobre sua natureza, ocorrência ou significado.

De acordo com o resultado, esta pesquisa poderá ser indicada como aplicada já que as evidências encontradas poderão ser usadas e referenciadas futuramente, a pesquisa visa às aplicações práticas, com o objetivo de atender as exigências da vida moderna.

Os processos do PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), foram sintetizados em três fases.

As disciplinas da ITIL foram distribuídas entre as equipes que normalmente fazem parte de micro e pequenas empresas respeitando a especialização de cada área e suas responsabilidades.

Este procedimento tem como meta distribuir atividades e responsabilidades presentes no departamento de TI de qualquer empresa, mas que em micro e pequenas empresas não estão claramente organizadas, quer seja por falta de experiência, quer seja pelo fato da equipe ter tamanho reduzido.

## 1.5 RESUMO DOS CAPÍTULOS

No capítulo 1 são contextualizadas as MPE, suas dificuldades e números no Brasil em comparação a outros países e seus desafios. Destaca-se que o objetivo deste estudo é uma visão sintetizada da ITIL e dos conceitos do PMBOK aplicados na TI das MPE, seu impacto na TI e a aplicação da governança de TI nos cenários empresariais.

No capítulo 2 são apresentadas as principais teorias e conceitos da ITIL v2 e PMBOK.

No capítulo 3 foi desenvolvida a proposta deste trabalho, apresentando o modelo de gestão da TI em equipes reduzidas, comuns em empresas de pequeno porte, aplicando a simplificação da ITIL com destaque para disposição das equipes da TI em camadas, desde o relacionamento com o negócio até a imersão total na tecnologia. Também é aplicada a simplificação do PMBOK em três fases na gestão de projetos, utilizando os processos e as áreas de conhecimentos atendendo as restrições de estruturas das MPE.

O capítulo 4 relata os comentários finais deste estudo, as limitações as quais o trabalho está sujeito e sugestões para trabalhos futuros visando o aprimoramento da proposta.

Encerrando o estudo está o capítulo 5 com as referências bibliográficas que serviram de suporte e apoio a pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ITIL V2

A fundamentação teórica a seguir teve como base os livros *Service Support* e *Service Delivery* publicado pela OGC (*Office of Government Commerce*) em 2001.

Ao se observar qualquer organização de certa complexidade nota-se que existem regras, processos ou normas que estabelecem padrões de comportamento para cada uma de suas divisões. Tais regras têm como objetivo principal obter o melhor desempenho de seus elementos sejam eles, humanos, mecânicos ou lógicos e consequentemente atingir a eficácia estratégica e financeira esperada pela empresa. (TALLA; VALVERDE, 2013)

Quando tratamos de informação é imprescindível que tenhamos processos bem estruturados para que ela possa fluir alinhada às estratégias do negócio. A TI normalmente é dividida em diversas áreas, sendo necessário criar mecanismos para que todas as áreas tenham o mesmo foco, e para que o fluxo de informação seja estruturado de forma a oferecer para os usuários o melhor serviço dentro do menor tempo e custo.

Empresas de TI focavam somente em tecnologia para organizar seus departamentos técnicos, porém a ITIL não se limita a tratar somente de *hardware* e *software*, mas sim propor uma técnica de gerenciamento da tecnologia e comunicação (TALLA; VALVERDE, 2013).

Tendo como objetivo melhorar os processos do departamento de TI do governo britânico em 1980, a biblioteca ITIL foi desenvolvida pela CCTA (*Central Computing and Telecommunications Agency*), mas efetivamente o padrão chegou ao mercado em 1990. Hoje sobe o domínio da OGC (*Office Government Commerce*) foi criado em 2000, a ITIL v2 é composta por sete livros (*Service Support*, *Service Delivery*, *ICT Infrastructure Management*, *Planning to implement IT Service Management*, *Business Perspective*, *Software Asset Management* e *Security Management*). A ITIL não se trata de uma

metodologia e sim de um conjunto das melhores práticas ou processos para a melhoria do desempenho da TI. Na figura 1 abaixo, é apresentado um modelo de como os processos da ITIL estão organizados de forma a servir como elo entre o negócio e a tecnologia (OGC, 2000a).

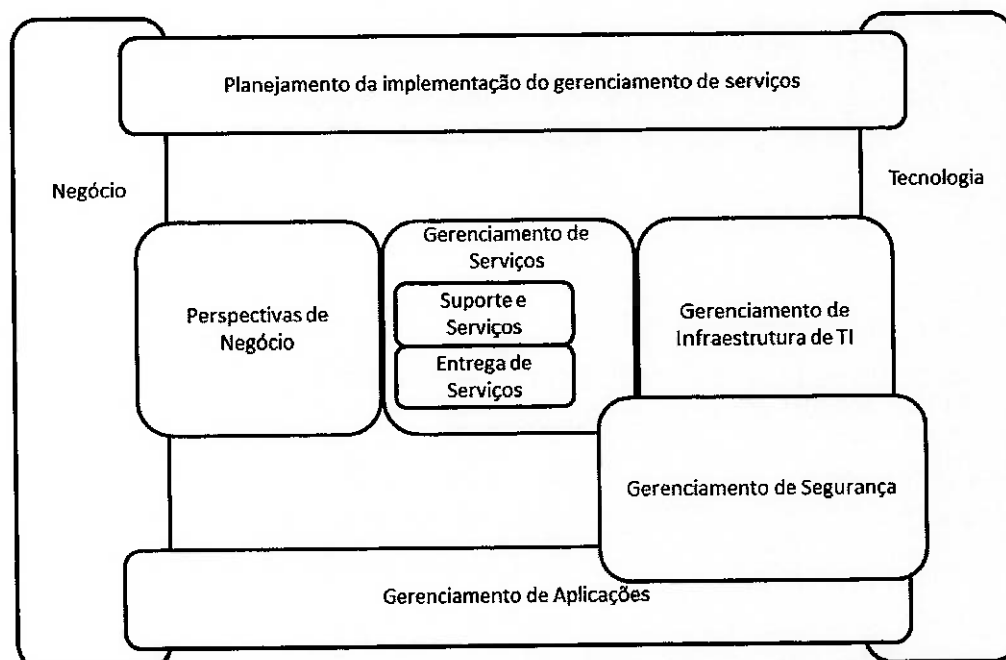


Figura 1 – Modelo ITIL V2, fonte: *Service Support*, adaptado pelo autor.

A seguir apresentamos uma breve descrição dos principais módulos que compõe o modelo ITIL v2.

**Planejamento para Implantação do Gerenciamento de Serviços:** Versa sobre as atividades e assuntos envolvidos no planejamento, implantação e aperfeiçoamento dos processos de Gerenciamento de Serviços de uma empresa, tem como foco a cultura e mudança organizacional que a implantação de gerenciamento de serviços gera na empresa.

**Suporte a Serviços:** Relata sobre os processos de suporte rotineiro e tarefas de manutenção associados aos serviços da TI.

**Entrega de Serviços:** Descreve o planejamento e entrega dos serviços da TI, sobre sua qualidade e ciclos de aperfeiçoamento (OGC, 2000b).

**Perspectiva de Negócio:** Orienta a TI no atendimento aos objetivos do negócio e do alinhamento dos serviços e funções para aumento da eficácia organizacional.

**Gerenciamento da Infraestrutura:** Discorre sobre todos os aspectos da gestão da infraestrutura (identificação de requisitos do negócio, testes, homologação, instalação, entrega e aperfeiçoamento das operações) e dos elementos que compõem os serviços da TI (OGC, 2000b).

**Gerenciamento de Aplicações:** Orienta como alinhar as estratégias e projetos da TI com o ciclo de vida da aplicação, para que o negócio obtenha o retorno esperado, quer seja ele administrativo, operacional ou financeiro. Para isto é necessário organizar as aplicações tendo como premissas as necessidades do negócio seguindo o ciclo de vida do processo, desde sua criação até sua substituição.

**Gerenciamento da Segurança:** Descreve o planejamento e gerenciamento dos serviços da TI de forma detalhada segundo o ponto de vista da segurança da informação. Descreve as possíveis reações de segurança a incidentes e avalia os riscos, gerenciamento, vulnerabilidades e implantação de medidas e contramedidas a custos justificáveis (OGC, 2000a).

A adoção da ITL permite a redução de falhas e tempo de resolução de problemas e incidentes. Em se tratando de mudanças, diminui os tempos de conclusão e redução da incidência de mudanças urgentes e onerosas, amplia a disponibilidade de recursos e reduz a capacidade ociosa aumentando a confiabilidade da TI.

Todo projeto de implantação da ITIL pode enfrentar problemas (falta de patrocínio, comprometimento e entendimento, falhas de comunicação, cultura da empresa, excesso de expectativa, problemas na gestão do projeto e objetivos não alcançados), ter ciência destes problemas e avaliar suas possíveis soluções é fator essencial na busca do bom desempenho organizacional.

**Gerenciamento de Serviços:** É composto por um agrupamento de processos, ferramentas e pessoas que colaboram entre si para que a qualidade dos serviços atinjam os níveis previamente acordados com o cliente. As métricas

são criadas a partir da consolidação das atividades em processos, os quais quando bem definidos podem ter seu desempenho monitorado na busca de sua eficiência e eficácia. Somente há controle sobre um processo quando é possível monitorá-lo por indicadores pré-definidos.

As pessoas e a tecnologia são importantes para o desenvolvimento de todos os processos, sendo a primeira o agente de execução das tarefas, já a segunda é responsável por sua otimização e automatização.

Nem todos os benefícios da implantação de um programa de gerenciamento de serviços são imediatos, porém podemos citar:

- Melhor qualidade e confiabilidade de serviços.
- Maior agilidade e segurança na realização de mudanças propostas pelo negócio, permitindo maior velocidade e flexibilidade quando da implementação de mudanças no negócio.
- Maior satisfação para os clientes e usuários, entregando serviços com maior qualidade e rapidez.
- Fornecimento de informações gerenciais para acompanhamento de desempenho, possibilitando a identificação de melhorias.
- Segurança e confiabilidade na continuidade dos serviços de TI, aumentando a habilidade para restaurar os serviços quando houver necessidade.
- Visão clara da capacidade atual.
- Motivação da equipe de TI.
- O gerenciamento da carga de trabalho acarreta melhor gerenciamento das expectativas.
- Redução de custos, a partir do melhor planejamento e controle dos processos internos é possível otimizar os custos operacionais.

Cabe aqui diferenciar dois elementos, primeiro, o serviço como sendo o conjunto de componentes relacionados e fornecidos para suporte a um ou mais processos de negócios, segundo os processos, representando a inter-relação de atividades para execução de um objetivo específico.

Os processos possuem entradas de dados, informações e produtos para através da identificação dos recursos necessários ao processo, transformar estas entradas nos objetivos previstos (OGC, 2000b).

Dentro do cenário de Gerenciamento de Serviços de TI temos dois elementos distintos:

- **Cliente:** definido como o agente que paga pelos serviços de TI. Se a área de TI for um departamento interno de uma empresa, os clientes serão as unidades de negócio da mesma. No caso de um prestador de serviços, os clientes são as empresas atendidas.
- **Usuário:** definido como agente que faz uso dos serviços de TI em seu dia-a-dia. Um departamento de contabilidade, por exemplo, poderá ter vários usuários dos serviços de TI (OGC, 2000a).

A TI deve traçar sua visão com objetivos, métricas e metas para que se apresente como um negócio dentro da empresa. É sua obrigação manter ciclos de melhoria contínua dentro do gerenciamento de serviços com objetivos definidos de acordo com prazos estabelecidos, sofrendo avaliações constantes e adaptações para melhor eficiência e eficácia.

Objetivando ser o ponto único de contato entre os clientes/usuários e a TI a central de serviços é uma função da ITIL.

Como o gerenciamento de serviços da TI gira em torno das entregas reguladas pelos níveis de serviços (em inglês, SLA – *Service Level Agreement*) acordados com os usuários finais, é importante um elemento que tenha como foco dar suporte aos usuários à medida que eles requerem ajuda para o uso dos serviços de TI.

Faz parte também das atividades do gerenciamento de serviços a monitoração e atendimento dos níveis de serviços estabelecidos (SLA). O Gerenciamento do Nível de Serviços é um habilitador de negócio, primordial para esta função.

Há centrais de serviços com características distintas dentro de uma organização, por exemplo, a Central de Atendimento (em inglês, *Call Center*) é voltada para grandes volumes de chamadas e transações por telefone, neste caso esta central não atua sobre as transações, encaminhando para a área

responsável o chamado aberto. A Central de Suporte (em inglês, *Help Desk*) tem como principal objetivo garantir que nenhuma requisição seja perdida ou deixe de ser atendida, mesmo depois de cadastrada, tem também como função resolver e coordenar incidentes propiciando a interface com o Gerenciamento da Configuração. E a Central de Serviços (em inglês, *Service Desk*) é caracterizada principalmente pela abrangência de vários serviços de TI, pois o processo de negócio neste caso está integrado. Ela não resolve apenas incidentes, mas também resolve problemas, dúvidas e faz interface com os agentes de mudanças.

**Gerenciamento de Incidentes:** A Central de Serviços é uma função dentro da área de TI que presta suporte aos usuários em relação ao uso dos serviços de TI. O Processo de Gerenciamento de Incidentes é executado pela Central de Serviços.

Para que o Gerenciamento de Serviços de TI esteja orientado à entrega de níveis de serviços com qualidade e com rapidez exigidas pelo negócio, é condição necessária que exista um processo para tratamento de incidentes eficaz e eficiente, capaz de monitorar os níveis de serviços, escalando os incidentes quando necessário. Este é um dos processos mais reativos da corporação, pois entrará em atuação a partir da ocorrência dos incidentes levantados por usuários ou ferramentas de monitoramento (OGC, 2000b).

Entretanto este processo é de vital importância para manter a agilidade dos serviços de TI, considerando que as informações dos incidentes são de grande importância para o processo de Gerenciamento de Problemas.

A missão do gerenciamento de serviços de TI é restaurar os serviços o mais breve possível com o mínimo de interrupção, minimizando os impactos negativos nas áreas de negócio.

São objetivos do processo de gerenciamento de incidentes, resolver os eventos o mais rápido possível, restabelecendo o serviço dentro do prazo acordado no SLA, escalonar os incidentes para os grupos de suporte atendendo o prazo de resolução, e manter a comunicação do estado dos incidentes aos usuários.

O escopo do gerenciamento de incidentes é amplo e pode incluir aspectos que afetam os serviços ao cliente, por exemplo, falha de *hardware*, erro de

*software*, solicitações de informações, solicitação de mudança de equipamento, troca de senha, novos funcionários, problemas de desempenho e solicitação de suprimentos, entre outros.

O Gerenciamento de Serviços de TI deve avaliar os incidentes e as possíveis causas informando-as ao processo de Gerenciamento de Problemas. Este processo não é responsável por fazer o diagnóstico, mas identificar a causa raiz, auxiliando o processo de Gerenciamento de Problemas.

**Gerenciamento de Problemas:** A urgência faz parte da rotina dos departamentos da TI e atender a estas necessidades acaba por gerar um grande volume de chamados como erros em sistemas, mau funcionamento dos componentes de *hardware*, entre outros, o que acaba por sobrecarregar a equipe de suporte.

Neste contexto a equipe cede as pressões dos usuários e por meio de soluções paliativas não resolve em definitivo os problemas, acabando por gerar a recorrência de incidentes o que agrava ainda mais a qualidade da solução, reduzindo o tempo útil para que uma solução definitiva seja encontrada.

Por meio do processo de Gerenciamento de Incidentes os problemas com causas não identificadas são analisados e corrigidos para que os mesmos não voltem a se repetir.

O gerenciamento de incidentes registrará todos os erros conhecidos e soluções de contorno, buscando uma melhor gestão do conhecimento e fazendo com que a maioria dos incidentes sejam resolvidos no primeiro nível de suporte.

É importante que o Processo de Gerenciamento de Problemas venha acompanhado do Gerenciamento de Mudanças, fazendo com que a correção dos erros seja previamente analisada em relação aos riscos, pois muitas vezes a correção de erros acaba por gerar novos incidentes e novos impactos aos usuários (OGC, 2000a).

É missão do Gerenciamento de Problemas minimizar a interrupção nos serviços de TI através da organização dos recursos, na busca da solução de problemas de acordo com as necessidades de negócio, prevenindo a recorrência dos mesmos e registrando informações que melhorem a maneira

pela qual a organização de TI trata os problemas, resultando em níveis mais altos de disponibilidade e produtividade.

**Gerenciamento de Mudanças:** É a entidade responsável por gerenciar e avaliar os riscos de todas as atualizações e alterações na infraestrutura de TI de maneira pela qual estas alterações tenham o menor impacto possível aos usuários do sistema.

Apesar de sua aparência burocrática é através dela que a maioria dos erros são identificados antes de serem levados ao ambiente produtivo, podendo ser corrigidos, analisados e testados com a devida antecedência.

É necessário que haja uma mudança de cultura e um comprometimento de todos para que o processo se desenvolva de forma coordenada, programada e responsável. Normalmente o processo de Gerenciamento de Mudanças é aplicado em departamentos de TI que já tenham certa maturidade no Gerenciamento de Serviços de TI.

Sua principal missão é gerenciar todas as mudanças que possam causar impacto na estrutura operacional da empresa, através de um processo único e centralizado de aprovação, programação e controle de mudança, assegurando que toda a infraestrutura de TI permaneça alinhada aos requisitos do negócio, com o menor risco possível.

**Comitê de Mudanças:** Composto normalmente por pessoas técnicas, do negócio e até mesmo clientes para assessorar o Gerente de Mudanças na aprovação (ou não) e programação das mudanças. Em reuniões de frequência previamente definida ou em caráter emergencial, este grupo avaliará os impactos das mudanças no ambiente de TI e consequentemente no negócio.

**Gerenciamento de Liberação:** Os ativos de *software*, *hardware* e demais itens, assim como seus relacionamentos, são registrados no Banco de Dados do Gerenciamento de Configuração (CMDB - *Configuration Management Database*), para dar suporte ao gerenciamento de mudanças e ao gerenciamento de configuração. O gerenciamento de liberação faz também a gestão de versões das aplicações/*softwares* através da Biblioteca Definitiva de *Software* (DSL - *Definitive Software Library*) e do Depósito de *Hardware*

Definitivo (DHS - *Definitive Hardware Store*), oferecendo um local seguro aos itens de configuração que compõe o ambiente computacional da empresa.

A DSL armazena, controla e libera as versões de aplicações e *softwares* a ser utilizada durante as mudanças, a DHS armazena e libera o *hardware* a ser utilizada em atividades de manutenção, atualização ou nova instalação, armazenando também informações relativas ao *hardware* já fora de uso, o qual aguarda a definição de seu destino final.

**Gerenciamento da Configuração:** O gerenciamento da configuração torna-se cada vez mais importante dentro das empresas à medida que os sistemas corporativos tornam-se mais complexos. O controle das estruturas, instalações e configurações é inerente à manutenção da estabilidade dos ambientes computacionais o qual ocorre através da construção de um modelo lógico de infraestrutura de TI, onde todos os itens de configuração (em inglês, *Configuration Item*) estão registrados (OGC, 2000a).

Entre seus objetivos podemos citar:

- A criação e manutenção da CMDB (*Configuration Management Database*).
- Informação precisa dos processos da ITIL, suas configurações e alterações nos CI's.

**Gerenciamento do Nível de Serviço:** É o agente responsável por fazer cumprir o SLA acordado entre o cliente e a área de TI, garantindo a disponibilidade do sistema, tempo de execução, manutenção dos custos, etc.

Para que este gerenciamento seja efetivo os demais processos da ITIL devem estar implantados, uma vez que este é um processo com foco no negócio e é por meio dele que se permite que o alinhamento entre as áreas seja monitorado e garantido.

**Gerenciamento da Disponibilidade:** Este processo é primordial para que a empresa avalie o efeito que a indisponibilidade dos serviços de TI pode causar em seu negócio, permitindo o mapeamento e monitoração dos requisitos de negócio e seu relacionamento com os serviços prestados pela TI. O Gerenciamento da Disponibilidade assegura que os requisitos de

disponibilidade sejam atendidos de forma que as metas da TI sejam cumpridas pelos prestadores de serviços.

Faz parte também do Gerenciamento de Disponibilidade informar ao empreendedor os custos para manutenção da disponibilidade desejada, apresentando um *trade-off* entre disponibilidade e custo.

**Gerenciamento da Capacidade:** É a entidade responsável por manter os níveis de serviços (SLA) acordados, para que a empresa atinja seus objetivos operacionais. A TI tem como missão assegurar que a capacidade de entrega de serviços seja no mínimo igual à solicitada pelo negócio.

Um plano comparativo entre os requisitos de negócio e a capacidade da TI deve ser desenhado e periodicamente revisto a fim de monitorar os possíveis impactos caso a TI não disponha dos recursos ao atendimento das solicitações das áreas demandantes. O gerenciamento da capacidade (*Capacity Management*) deve preocupar-se com o presente e com o futuro utilizando de dados históricos, linhas de tendência e previsões de crescimento para atender seu real objetivo que deve levar em consideração as vantagens que a empresa pode tirar a partir de novas tecnologias.

**Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI:** O nível de dependência do negócio em relação aos sistemas e aplicações de TI chegou ao ponto que muitos eventos podem gerar prejuízos ou desastres de grande monta as empresas. Um plano de continuidade de negócio (BCP - *Business Continuity Plan*) visa minimizar os impactos que incêndio, queda de raio, enchente, roubo, vandalismo, falta de energia ou ainda ataques terroristas podem submeter à empresa.

O empreendedor pode não destinar recursos para o gerenciamento da continuidade dos serviços de TI (ITSCM - *Information Technology Services Continuity Management*), mas ao menos deve elaborar tal planejamento e tecer uma análise sobre os impactos que a indisponibilidade ou mesmo desempenho reduzido causarão ao seu negócio. Esta reflexão norteará o executivo na sua decisão pela implantação ou não.

Através do gerenciamento da continuidade dos serviços de TI se sustenta o BCP assegurando que os requisitos técnicos da TI e determinados serviços

estarão disponíveis ou poderão ser recuperados nos prazos acordados e requeridos pelo negócio.

**Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI:** A TI normalmente tem dificuldade em explicitar ao negócio quão eficiente (ou não) é na aplicação dos recursos destinados aos seus serviços, na infraestrutura e nas equipes. Não exprimir os custos e benefícios claramente e em linguagem que os executivos da empresa entendam dificulta a injeção de recursos na melhoria da qualidade dos serviços.

Este impasse é agravado pela dependência do negócio aos serviços e soluções da TI. Ao não compreender o destino dos recursos financeiros aplicados na TI o negócio a entende como custo ao invés de investimento.

O gerenciamento financeiro dos serviços de TI (FMITS – *Financial Management for IT Services*) pode fornecer: o custo efetivo dos ativos de TI e recursos usados para fornecer os serviços de TI, a contabilização completa dos gastos com serviços de TI e atribuição destes custos aos serviços entregues aos clientes.

Entender os custos melhora a qualidade da tomada de decisão em relação à aplicação de recursos na TI. Permite também conhecer o real valor dos serviços em relação ao seu uso na rotina dos usuários (OGC, 2000b).

## 2.2 PMBOK (PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE) V4

A tabela abaixo apresenta de forma simplificada a relação das áreas de conhecimento e grupos de processos conforme dispostos no PMBOK versão 4 editado e publicado pelo PMI (*Project Managent Instiute*).

|                         | Iniciação                                               | Planejamento                                                                                                                             | Execução                                              | Monitoria e Controle                                             | Encerramento       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Integração</b>       | Elaborar termo de abertura e elaborar escopo preliminar | Desenvolver plano de gerenciamento de projeto                                                                                            | Gerenciar execução do projeto                         | Controlar trabalho do projeto e gerenciar mudanças               | Encerrar projeto   |
| <b>Escopo</b>           |                                                         | Planejar escopo e criar EAP                                                                                                              |                                                       | Verificar e controlar escopo                                     |                    |
| <b>Tempo</b>            |                                                         | Definir, sequenciar e estimar recursos das atividades. Desenvolver cronograma                                                            |                                                       | Controlar cronograma                                             |                    |
| <b>Custos</b>           |                                                         | Estimar custos e levantar orçamentos                                                                                                     |                                                       | Controlar custos                                                 |                    |
| <b>Qualidade</b>        |                                                         | Planejar a qualidade do projeto                                                                                                          | Garantir a qualidade do projeto                       | Controlar a qualidade do projeto                                 |                    |
| <b>Recursos Humanos</b> |                                                         | Planejar recursos humanos                                                                                                                | Controlar, desenvolver e mobilizar equipes do projeto | Gerenciar as equipes do projeto                                  |                    |
| <b>Comunicações</b>     | Identificar partes interessadas                         | Gerar plano de comunicações                                                                                                              | Distribuir informações                                | Gerenciar relatório de desempenho. Gerenciar partes interessadas |                    |
| <b>Riscos</b>           |                                                         | Planejar o gerenciamento e identificar os riscos. Analisar qualitativamente e quantitativamente os riscos. Planejar respostas aos riscos |                                                       | Monitorar e controlar os riscos                                  |                    |
| <b>Aquisições</b>       |                                                         | Planejar aquisições e contratações                                                                                                       | Solicitar respostas de fornecedores                   | Administrar contratos                                            | Encerrar contratos |

Tabela 2 – Processo do PMBOK V4, fonte: PMBOK V4.

As definições apresentadas neste capítulo têm como base o *Project Management Book of Knowledge* (PMBOK) versão 4 publicado em 2008 pelo *Project Management Institute* (PMI). O PMBOK é uma coletânea de grupos de processos (Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento) e áreas de conhecimento (Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Risco e Aquisição), organizados de forma a permitir o acompanhamento e desenvolvimento de projetos. Considera-se projeto o esforço temporário empregado para obter-se um resultado, serviço ou um produto inédito. Por tratar-se de esforço temporário isto indica que deve ter um início, desenvolvimento e fim (PMBOK, 2008).

**Iniciação:** Este grupo de processos como o próprio nome se refere compõe os processos que iniciarão todo e qualquer projeto.

Na intersecção com a área de conhecimento de integração encontra-se o processo de elaboração do termo de abertura do projeto que é o documento formal pelo qual a empresa autoriza a TI a dar início às atividades de levantamento de custos e esforços para o desenvolvimento do projeto de forma a atender as necessidades previamente elencadas pela área de negócio solicitante.

No cruzamento com a área de conhecimento de comunicação está o processo de identificação das partes interessadas do projeto. Estes que são comumente denominados como *stakeholders* são as pessoas, corporações ou entidades que sejam envolvidas, interessadas ou impactadas pelo projeto ou pelo seu resultado ou ainda tenham impacto no seu sucesso.

**Planejamento:** O maior grupo de processos do PMBOK, onde se concentram os processos de levantamento das necessidades do projeto, dos riscos associados ao desenvolvimento do projeto, as oportunidades de ganhos, estimativas de custos, tempo, esforços e aquisições.

Na área de conhecimento de integração é elaborado o plano de gerenciamento do projeto, este plano será desenvolvido de forma iterativa à medida que o projeto evolui, através de processo de melhoria contínua a partir de informações mais precisas.

A partir da obtenção dos requisitos do projeto é elaborada uma EAP (Estrutura Analítica do Projeto) que é a base para definir o escopo do projeto, estas etapas compõe parte da área de conhecimento do escopo (PMBOK, 2008).

Na área de conhecimento tempo são definidas, elencadas e sequenciadas as atividades que serão desenvolvidas durante o projeto. Também serão estimados os recursos e a duração necessários no curso destas atividades. De posse de todas estas informações será construído o cronograma do projeto.

É na área de conhecimento de custos que os recursos financeiros são estimados e a partir desta avaliação é determinado o orçamento do projeto.

Cria-se o planejamento de qualidade que irá nortear o projeto durante todo seu ciclo de vida na área de conhecimento da qualidade.

Na área de conhecimento de recursos humanos é desenvolvido o planejamento de recursos humanos para o projeto.

Através da identificação das partes interessadas no grupo de processos anterior é elaborado o plano de comunicação que além de compor a área de conhecimento de comunicações irá também orientar o gerente do projeto de como comunicar o andamento, problemas, riscos e desvios do projeto para os envolvidos ou interessados no sucesso do projeto (PMBOK, 2008).

A área de conhecimento de risco é de suma importância, neste grupo de processos será construído o planejamento da gestão de riscos que apontará a estratégia de supressão destes. Através de processos iterativos e com técnicas específicas os riscos serão identificados. Uma vez identificados devem passar por análises qualitativas e quantitativas que orientarão o planejamento de respostas aos riscos que verdadeiramente apontará como, quando e quem irá atuar na eliminação, mitigação ou transferência dos riscos elencados.

O orçamento definido anteriormente irá orientar o planejamento de aquisições que compõem a área de conhecimento de mesmo nome. Toda contratação de serviços ou pessoas, compra ou locação de produtos que acontecerem durante o ciclo de vida do projeto devem estar descritas neste planejamento. Também figurará o encerramento das contratações que encerram o ciclo de aquisições do projeto.

**Execução:** Neste grupo de processos estão concentradas as atividades e atuações das equipes envolvidas no projeto. Estes processos irão descrever a qualidade planejada, contratar, desenvolver e gerenciar as equipes do projeto. Também irão distribuir as informações angariadas durante o projeto, e por último serão conduzidas as aquisições planejadas.

A plena execução das ações para que o projeto atinja seus objetivos estão localizadas na área de conhecimento de integração. Gerar dados, por em prática o plano de comunicação, contratar recursos e serviços, criar as entregas do projeto e outras diversas atividades que foram relacionadas no plano de gerenciamento do projeto.

Já na área de conhecimento da qualidade serão executadas as atividades de controle, auditorias e medições para garantir a aplicação dos padrões de qualidade esperados pela área demandante do projeto. O ciclo de melhoria contínua pela sua característica iterativa é utilizado frequentemente no incremento da eficácia e eficiências dos processos reduzindo as perdas (PMBOK, 2008).

Fundamental na execução do projeto a área de conhecimento de recursos humanos é responsável pela contratação e mobilização da equipe que atuará no projeto.

Para garantir que o conhecimento dos componentes da equipe seja uniforme a empresa deve investir em treinamentos e no desenvolvimento. É notória a importância do gerenciamento da equipe do projeto de forma que seu desempenho seja medido e controlado. Para efeitos de ajustes de desvios durante a condução do projeto, a equipe deve receber retorno sobre o andamento de seus trabalhos.

A equipe responsável pelo gerenciamento (que é parte integrante da equipe do projeto), será também responsável pela gestão de conflitos e mudanças dentro da equipe do projeto, permitindo com isto a otimização e continuidade do projeto.

Outro ponto fundamental no grupo de processos de execução é a administração das aquisições levantadas no grupo de processos de

planejamento. Além da formalização, controle e monitoramento são atividades importantes à gestão de possíveis mudanças ou correções.

**Controle:** Neste grupo de processos estão situados os processos de monitoramento do projeto, este aspecto do gerenciamento inicia-se junto com o projeto e termina no seu encerramento. São estes processos que dão a real situação do projeto e permite que os ajustes sejam feitos durante a execução para solucionar quesitos de desempenho.

Em se tratando de integração, encontram-se processos de monitoramento e controle dos trabalhos que são executados no projeto garantindo que o planejamento seja seguido. Cabe aqui também o desenvolvimento do controle integrado de mudanças. É fundamental a integração das mudanças para que as atividades não se sobreponham, interrompam, prejudiquem ou alterem os trabalhos já efetuados, causando atrasos e perdas no projeto (PMBOK, 2008).

Na área de conhecimento de escopo cabe a este grupo de processos verificar continuamente o escopo, controlando-o e garantindo assim que os entregáveis previstos sigam as características descritas nos requisitos levantados.

A garantia de entrega nas datas acordadas é controlada pela área de conhecimento do tempo onde se encontra processos que continuamente controlem as atividades descritas no cronograma, seu sequenciamento e os tempos de execução. Está sob sua administração garantir que mudanças não alterem as datas pactuadas ou mesmo repactuar datas com as partes interessadas. Este é um fator de sucesso do projeto que deve ser alvo de muita atenção.

Mudanças não controladas normalmente acarretam em alterações de custos, replanejamento de atividades e perda de datas das entregas. Uma das principais preocupações durante a execução de um projeto é manter os custos dentro das expectativas com uma boa margem de segurança. Este grupo de processos é responsável por controlar e por assegurar que mudanças sejam feitas oportunamente, não causando desvios na relação “planejamento versus executado”.

Dentro deste grupo de processos serão executados os processos de controle da qualidade. Avaliando os resultados obtidos durante o processo de

monitoramento é possível recomendar mudanças que corrijam eventuais desvios ou mesmo erros conceituais que podem levar ao fracasso do projeto. São métricas destes processos: tempo, custo, qualidade das entregas, etc., cabendo à equipe de gerenciamento de projeto ter conhecimento prático sobre controle estatístico da qualidade.

A área de conhecimento da comunicação presente neste grupo de processos é responsável por reportar o desempenho do projeto. Seu papel consiste em coletar, analisar e distribuir as informações sobre o desempenho. Comparar dados reais e de linhas de bases periódicas comunicando e antevendo os resultados através de relatórios adequados aos diversos níveis das partes envolvidas é um papel de alta relevância e que contribui para que decisões sejam tomadas oportunamente (PMBOK, 2008).

Os riscos de um projeto devem ser monitorados e controlados com alto grau de atenção para que atrasos sejam evitados. Planos de respostas aos riscos identificados, quantificados e qualificados devem ser inseridos no plano de gerenciamento do projeto durante sua execução. Este é um processo iterativo e continuamente será realizado até a entrega final buscando novos riscos e riscos modificados ou que estejam desatualizados.

A área de conhecimento de aquisição possui a importante missão de administrar os planos e processos de aquisições. Monitorar o desempenho do contrato e promover alterações de acordo com as necessidades é parte de suas atribuições. Cabe a ela assegurar que o contrato seja cumprido por todas as partes e que os direitos legais sejam protegidos. É de fundamental importância que a equipe de gerenciamento de projeto tenha total entendimento dos aspectos legais envolvidos na contratação. Em alguns casos a equipe de gerenciamento de projeto deverá interagir com diversos fornecedores e administrar a interação entre eles, suprimindo entendimentos equivocados, administrando conflitos, mas acima de tudo garantir o cumprimento dos serviços e entregas.

**Encerramento:** Este grupo de processos tem a incumbência de garantir que os trabalhos e entregáveis atenderam as expectativas e objetivos. Permitindo assim que a próxima etapa seja iniciada. Quando tratar-se do encerramento do projeto devem ser executados todos os processos que documentem as

atividades executadas, os riscos encontrados, os planos e as soluções aplicadas, as mudanças (solicitadas, negadas e aceitas), as lições aprendidas, os recursos utilizados e os resultados obtidos. Será confrontado o escopo ao plano de gerenciamento antes do encerramento do projeto assegurando o cumprimento dos requisitos listados.

Encerrar as aquisições exige que se verifique o aceite de todo trabalho e entregas que aconteceram durante o projeto e se dão sustentação ao processo de encerramento do projeto. Também envolve algumas ações administrativas como encerramento de contratos, o que nem sempre representa uma atividade fácil. Pode requerer acordos mútuos entre as partes (desde que previsto em suas cláusulas de rescisão). Finalizar solicitações pendentes com atualização da documentação pertinente com intuito de consultas futuras (PMBOK, 2008).

### 3 PROPOSTA DE GESTÃO SIMPLIFICADA DA TI

#### 3.1 CONTEXTO INICIAL DA PESQUISA

As micro e pequenas empresas se distinguem das grandes corporações por características peculiares, se podem destacar: baixo nível organizacional, contábil, gerencial e estrutural, demandas produzidas a partir de ideias ou necessidades próprias, capital social reduzido, baixa capacidade no desenvolvimento de parcerias técnicas ou acadêmicas, baixa competência de seus recursos humanos (técnicos ou administrativos), necessidades geralmente básicas, baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento, falha na estrutura empresarial, baixa capacidade técnica, o empreendedor frequentemente é o responsável por todos os departamentos da empresa, suas ações geralmente estimam o retorno a curto prazo, faturamento baixo, capacidade de geração de postos de trabalho e agilidade de resposta (BRASIL, 2007).

Estudo do SEBRAE, “Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresas no Brasil” destaca como um dos fatores de sucesso, segundo a logística operacional, o acesso à novas tecnologias (BRASIL, 2007).

Geralmente as empresas triunfam em virtude da vantagem obtida. Na atualidade a vantagem pode ser expressa através do poder e da agilidade da TI de uma determinada empresa. Trata-se de lidar com a TI como um mecanismo para valorizar seus produtos, melhorar a produtividade, atingir seus clientes e distanciar-se de seus concorrentes. Através da centralização da TI esta se torna estratégica para os atuais modelos comerciais superiores, não sendo medida mais através do custo mínimo por unidade, mas pela vantagem máxima obtida por unidade (PINA, 2005).

Rapidamente a tecnologia evolui, apresentando aos gestores ferramentas cada vez mais poderosas. A vantagem competitiva chega às mãos das empresas, porém é o ser humano o seu usuário e ele deve conhecer muito bem seu negócio para poder tirar proveito da TI em seu benefício (PINA, 2005).

### 3.2 MODELO DE GESTÃO DA TI PARA MPE

A figura 2 representa o modelo gestão partindo da visão do negócio rumo à solução de tecnologia bem como o caminho inverso, apresentando também como a tecnologia suporta o modelo de negócio.

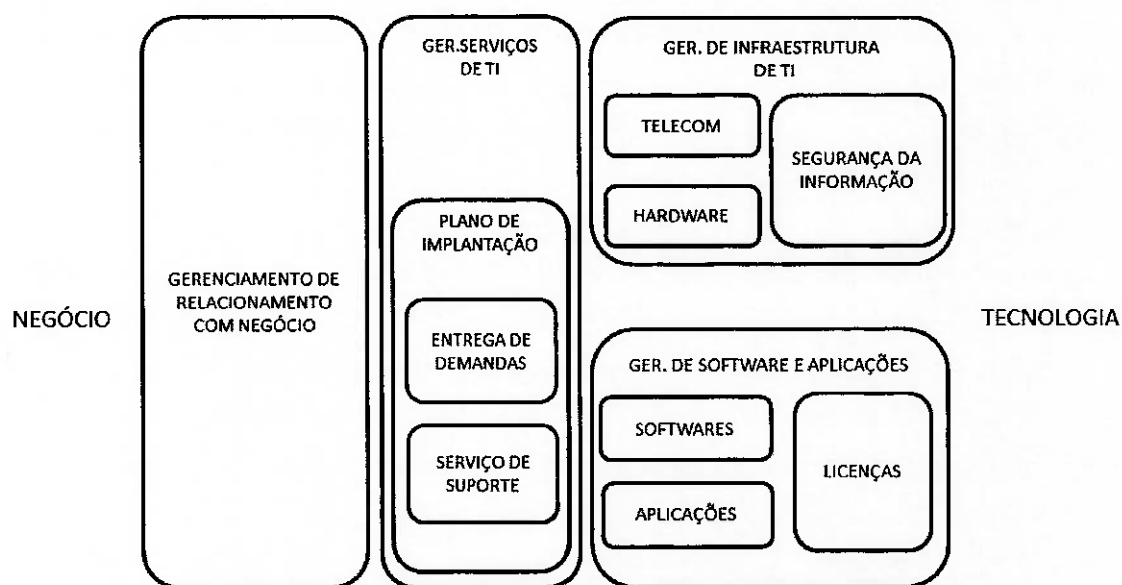


Figura 2 – Modelo de gestão da TI, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor.

### 3.3 SIMPLIFICAÇÃO DAS MELHORES PRÁTICAS DA ITIL PARA MPE

O modelo proposto neste estudo baseia-se na segregação das atividades dos componentes da equipe de TI levando-se em consideração suas competências técnicas e não técnicas. O agrupamento dos colaboradores de TI de acordo com suas especializações (infraestrutura, serviços, programação, análise de sistemas, gestão de contratos e etc.) facilita a execução das atividades técnicas e administrativas explorando as competências ou habilidades. Esta segregação permite aperfeiçoar-se a destinação de recursos de treinamentos pela sua familiaridade de atuação.

### 3.3.1 Gestão de Relacionamento com o Negócio

A área de negócios está representada na figura 2 à esquerda como se esta fosse uma fronteira fictícia entre as áreas funcional e técnica.

Devido sua base de conhecimento ser extremamente técnica é comum a TI utilizar-se de uma linguagem técnica para expressar suas necessidades e soluções. Aliada a sua pouca habilidade em se fazer entendida frente ao negócio é necessária à utilização de um colaborador que tenha entendimento de negócio e conhecimentos em tecnologia para fazer o papel de interlocutor entre as áreas, garantindo a compreensão dos requisitos de negócio e servir de tradutor das soluções de TI e suas dificuldades. Obviamente esta figura deverá ter facilidade de interagir com os dois ambientes para que uma necessidade funcional possa ser entendida e transformada numa solução técnica eficaz. Este elo é representado pelo Gerenciamento de relacionamento com negócio.

É fundamental que haja somente um ponto de contato entre o negócio e TI para garantir a priorização determinada pela direção da empresa. Quando existem outras vias de conversação entre TI e áreas que demandam serviços é comum haver conflitos nas entregas que são contabilizadas como falha de entrega da TI. Todo plano de comunicações de TI deve ser construído e executado por esta área, sendo municiado com informações das demais equipes. Sempre que o negócio necessitar divulgar suas estratégias e perspectivas futuras este será o seu canal de comunicação com a TI.

Umas das maiores atribuições desta equipe é integrar a TI com as equipes do negócio. Qualquer menor tentativa de segregação deve ser eliminada.

É primordial que o espírito de rivalidade seja eliminado, esta equipe deve disseminar a unicidade dos trabalhos em torno do sucesso do projeto, de forma que todos os colaboradores e fornecedores sintam-se envolvidos e responsáveis pelo objetivo que ora lhe é confiado pela empresa.

### 3.3.2 Gestão de Serviços

Quer seja uma demanda de projeto ou suporte a incidentes que compõe o dia-a-dia de TI estas atividades estão sob a gestão do gerenciamento de serviços de TI (FEITOSA, 2011).

É de sua responsabilidade atender as solicitações dos usuários da TI através de modelo de criticidade ou cronologia utilizando-se ou não de ferramenta específica. Preferencialmente deve emitir relatórios que demonstrem sua eficiência operacional, sua capacidade técnica e respeito às normas internas da empresa. Também está sob sua responsabilidade a aplicação de treinamentos ou a contratação de empresa especializada nesta atividade.

Esta importante camada de serviços detêm a capacidade de concatenar as atividades e suas execuções de forma a garantir sua entrega seguindo as necessidades das áreas solicitantes, mas que estejam dentro de um plano de capacidade das equipes de infraestrutura e gerenciamento de *software* e aplicações. Ser responsável pela entrega de demandas significa que os cronogramas dos diversos projetos de TI devem ser construídos, geridos e atualizados por esta equipe.

Outra importante atividade do Gerenciamento de serviço de TI é elaborar, divulgar e controlar o relatório de capacidade da TI, que demonstra o quanto TI está disponível para receber novas demandas e projetos originários das áreas de negócio, diminuindo atrasos, dificuldades de implantação ou necessidade de reorganização dos trabalhos já em curso ou em vias de execução.

### 3.3.3 Gestão de Infraestrutura

Gerenciar a infraestrutura envolvida nas aplicações e sistemas que atendem ao negócio quer esteja instalada em ambiente da empresa ou em centro de dados contratados é atribuição do Gerenciamento de infraestrutura de TI. Os colaboradores deste time devem possuir conhecimento e competência para lidar com elementos de *hardware*, sistemas operacionais e conectividade para

desempenho de suas funções diárias (FEITOSA, 2011). Entre suas atribuições podemos destacar: acompanhamento ou correção de problemas em hardwares comumente encontrados em centro de dados, acompanhamento ou correção de falhas nas redes de comunicação de dados quer sejam locais (LAN – *Local Area Network*) ou amplas (WAN – *Wide Area Network*). Também é de responsabilidade deste time o acompanhamento ou implantação dos equipamentos que compõe o centro de dados. O monitoramento de pontos cruciais dos ambientes, aplicações, redes e sistemas é outra importante função da equipe de Gerenciamento de Infraestrutura de TI, uma vez que, a disponibilidade e desempenho da TI são de suma importância para o negócio.

Ressalta-se que a contínua atualização dos conhecimentos dos colaboradores desta equipe é fator de sucesso para o desempenho de suas funções alinhado ao entendimento da importância de cada aplicação ou sistema.

É relativamente óbvio que lhe cabe também à manutenção da segurança da informação devido seu perfil preferencialmente técnico e pela proximidade de atuação aos ambientes e dispositivos. Porém é conveniente que as atividades de auditoria sobre a TI devam ser conduzidas por uma área de negócio a parte desta. Outra atividade sob sua responsabilidade é o controle e atualização do inventário de equipamentos de hardware através da CMDB (*Configuration Management Data base*), ou Base de dados dos itens de configuração onde estão relacionados todos servidores, equipamentos de comunicação de dados, sistemas de cópia de segurança (*backup*), documentação, sistemas de segurança da informação e cabeamento de interligação das redes.

#### **3.3.4 Gestão de Software**

O gerenciamento de software e aplicações é mais uma área com cunho extremamente técnico, mas com algum viés de negócio, pois é fundamental esta aproximação para o desenvolvimento de aplicações e sistemas que atendam aos interesses do negócio ou ainda que possa discernir e decidir sobre a aquisição de soluções que possam estar mais próximas as demandas (FEITOSA, 2011).

Colaboradores desta equipe devem ter competências, habilidades e conhecimentos de estruturas de bases de dados, desenvolvimento de sistemas, lógica de programação e conhecimento de gestão de projetos para que suas funções sejam desempenhadas de acordo com as expectativas das áreas demandantes.

Capacidade de análise crítica de soluções, conhecimento de linguagens de programação, aptidão básica em administração de Bancos de Dados completam a relação de características técnicas deste time.

Está sob seu controle a gestão do licenciamento de programas, sistemas e softwares em uso na empresa. Tarefa esta que apesar de fundo técnico tem fortes características administrativas e evitam riscos e prejuízos a corporação.

Outra atividade administrativa designada ao gerenciamento de software e aplicações é a gestão da documentação e criação do conteúdo e material para treinamento das soluções, sistemas e programas gerados pela área ou adquiridos de terceiros. Fator crítico na perfeita utilização destas ferramentas e com efeito no nível de incidentes registrados na área de gerenciamento de serviços de TI.

### **3.3.5 Mapeamento de Atividades e Relacionamentos da TI**

Uma vez que os administradores de empresas normalmente não são técnicos e sua visão e entendimento sobre a atuação da TI não é clara, constitui uma importante fonte de informação o mapeamento das atividades da TI e como ela se relaciona internamente. Este mapa dá uma visão clara e descreve as principais atividades de maneira que o negócio saiba quem são os responsáveis pelas atividades que geram entregáveis. Na figura 3 se encontra detalhes dos relacionamentos entre as áreas anteriormente identificadas.

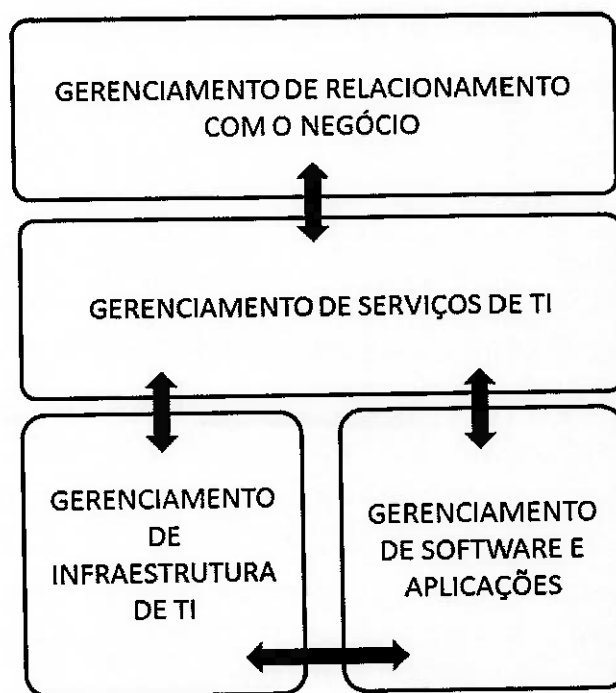


Figura 3 – Mapa de relacionamento da TI, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor.

O Gerenciamento de relacionamento com o negócio é a interface entre TI e o negócio. Quando atuando como analista de negócio seu principal papel é traduzir os requerimentos de negócio em linguagem técnica. Já quando estiver atuando como consultor de tecnologia sua principal função é traduzir para linguagem inteligível ao negócio as soluções idealizadas pela TI. Estas importantes atividades minimizam equívocos normalmente encontrados no desenho e especificação de soluções. Normalmente estes equívocos ocorrem por falha de entendimento ou dimensionamento no início dos projetos e descobertos na fase de homologação ou na fase de entrega. Nesta estrutura o Gerenciamento de relacionamento com o negócio serve como ponto de entrada de projetos demandados para TI.

O Gerenciamento de serviços de TI tem função consultiva para a área anterior quando do desenho de soluções, orçamentos e tem a sua disposição o plano de capacidade da TI como referência para atender as solicitações do negócio. Esta área é responsável pelo dimensionamento de esforços para toda e qualquer demanda de negócio, pela confecção de cronogramas e concatenação de atividades dos projetos que tenham execução concomitante. Porém esta área mantém contato com os usuários somente para atendimento a

incidentes e problemas devidamente registrados através de ferramenta específica.

O Gerenciamento de infraestrutura de TI mantém relacionamento com a área anterior para que as atividades relacionadas em cronogramas sejam devidamente organizadas e como segundo nível no atendimento a incidente e problemas. Mantém também comunicação com o Gerenciamento de softwares e aplicações dando suporte nas instalações de soluções e aplicações, agindo também como agente aplicador das mudanças nos ambientes sob sua responsabilidade. Atua como agente de controle de instalações e mudanças nos ambientes quando estes estiverem em centro de dados contratados de terceiros.

O Gerenciamento de software e aplicações mantém relacionamento com o Gerenciamento de infraestrutura de TI para respaldo em caso de manutenções, implementações ou correções quando estas saírem do planejamento. Durante as fases iniciais de projetos a equipe de gerenciamento de software servirá de equipe consultiva as demais áreas garantindo que a arquitetura seja respeitada pelas novas soluções. Servirá também como segundo nível no atendimento à resolução de incidentes e problemas de chamados abertos pelos usuários.

É importante ressaltar que as equipes de Gerenciamento de infraestrutura e Gerenciamento de software e aplicações não devem manter contato direto com o negócio e seus usuários a fim de evitar que sejam feitas solicitações burlando o processo de atendimento e processo de gestão de projetos o que causará sérios danos à imagem da TI. Isto não significa que estas equipes devem se abster do contato do usuário, o ideal é que o usuário seja consciente da importância da priorização acordada entre a TI e negócio.

A figura 4 exemplifica algumas das principais atividades que compõe a atuação de cada área e seus inter-relacionamentos. Esta é a base para construção da integração das equipes da TI, elaboração de um plano de treinamento adequado e também é a fonte de referências de competências requeridas quando houver necessidade de crescimento das equipes da TI.

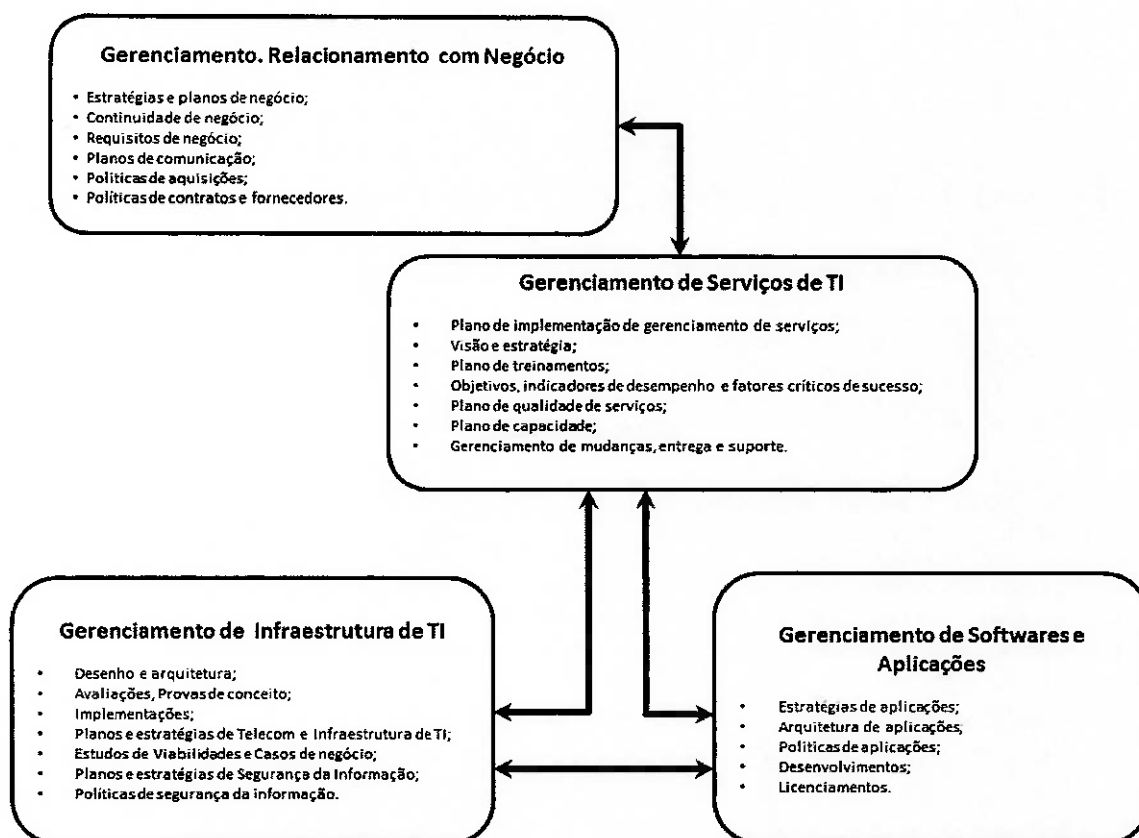


Figura 4 – Mapa de atividades, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor.

### 3.3.5.1 Gerenciamento de Relacionamento com o Negócio

**Estratégia e planos de negócio:** Cuida para que a TI receba corretamente as informações sobre as estratégias e planos que o negócio espera colocar em curso, os quais influenciarão significativamente no desenvolvimento e alteração no portfólio de serviços e soluções prestados pela TI.

**Continuidade de negócio:** Desenha e cria os processos que darão suporte a continuidade da operação do negócio em caso de incidente que degrade ou interrompa o acesso do negócio as aplicações e soluções de TI. Deve-se atentar que a solução de continuidade de negócio é baseada nas expectativas do próprio negócio e sua especificação deve ser feita em conjunto com a TI.

**Requisitos de negócio:** Responsável pela correta tradução, especificação e detalhamento das necessidades de negócio que futuramente serão transformadas em soluções e ferramentas utilizadas nas atividades administrativas e operacionais da empresa.

**Plano de comunicação:** Estabelece um plano de comunicação adequado a cultura da empresa, seja em formato de reuniões, lista de distribuição por e-mail, palestras e etc. É responsável também pela documentação do plano de negócio através de atas de reuniões ou outro formato que convier.

**Política de aquisição:** Trabalha em conjunto com as demais áreas de TI para consolidar uma política de aquisições de produtos, serviços e licenças coerentes com a realidade da empresa e suas necessidades. Deve seguir rigorosamente o orçamento pactuado com o negócio para garantir excelência de processos e aplicação de recursos, seguindo a política corporativa de aquisições, respeitando processos, alçadas, hierarquias e regras de aplicação de recursos.

**Política de contratos e fornecedores:** Novamente em conjunto com as demais áreas de TI atua de forma a desenvolver um conjunto de fornecedores que atendam as necessidades de negócio e financeiras da empresa, garantindo melhores condições da prestação de serviços e fornecimento de equipamentos (FEITOSA, 2011). Gerencia o nível de serviços com respaldo das demais áreas de TI e se sustenta no departamento jurídico da empresa para refletir a qualidade do nível de serviços nos contratos.

### 3.3.5.2 Gerenciamento de Serviços da TI

**Plano de implantação do gerenciamento dos serviços:** Idealizado para organizar, documentar e divulgar os serviços que a TI presta ao negócio. Uma vez que, esta área deve se responsabilizar pelos atendimentos as solicitações dos usuários, desenho dos processos envolvidos no atendimento, na definição do formato e ferramenta de controle dos atendimentos, da publicação de relatórios. Em conjunto com a área de Gerenciamento de Relacionamento com o Negócio deve negociar os acordos de níveis de serviço com os clientes internos. E ainda são de sua responsabilidade o monitoramento e publicação dos relatórios de níveis de serviço de toda a TI.

**Visão e estratégia:** A partir dos conceitos de missão, visão e valores da empresa esta área deve conceber em conjunto com as demais áreas os

mesmos conceitos da TI. As estratégias da TI devem seguir a orientação das estratégias corporativas. Sendo assim todas as implantações, alterações e evoluções devem estar alinhadas a estes conceitos. É dever da área de Gerenciamento de Serviços de TI a manutenção e defesa destes conceitos.

**Plano de treinamentos:** A partir das novas implantações ou evoluções deve planejar, orçar e promover um plano de treinamento coerente para usuários e colaboradores da TI garantindo a utilização adequada das ferramentas técnicas e administrativas que providas e suportadas pela TI (MAROLLI, 2011).

**Objetivos, indicadores de desempenho e fatores críticos de sucesso:** Todas as áreas e times da TI devem representar os seus desempenhos através de indicadores, preferencialmente num quadro único onde estarão representados os objetivos (comuns ou específicos) e os fatores críticos que contribuem para o sucesso.

Reunidos em um único plano, estes indicadores fornecerão ao negócio uma visão do desempenho global da TI, suas principais forças e dificuldades. Expondo suas forças e fraquezas a TI terá maior facilidade na negociação de recursos, treinamentos e prazos.

**Plano de qualidade de serviços:** Este plano alinha os indicadores de desempenho da TI às expectativas dos níveis de serviços esperados pelo negócio. Como os serviços prestados estão em consonância com as estratégias e projetos corporativos, o plano de qualidade de serviços deve ser construído sob a mesma ótica.

**Plano de capacidade:** Este plano permite a visualização da capacidade da TI em absorver novos serviços. Detalha-se nele também a capacidade de expansão dos diversos ambientes de TI (Servidores, Bancos de Dados, Armazenamento de Dados, Backup, conectividade local e remota, acesso à Internet, etc.) para futura implantação de novos sistemas e aplicações.

Este plano é a base para a ampliação de recursos, crescimento das equipes e evolução das competências da TI.

**Gerenciamento de mudanças, entregas e suporte:** Esta é uma função administrativa que controla como a TI gerencia as mudanças que acontecem no ambiente computacional gerando o menor impacto possível ao negócio, ou

com impacto controlado, conhecido e aceito pelos clientes internos. Nesta atividade concentra-se a documentação das mudanças, planos de retorno, responsáveis pela execução, períodos de interrupção dos serviços e metas a serem atingidas com as mudanças. Um comitê analisa, aprova (ou rejeita) as mudanças propostas garantindo que estas sejam operadas somente após o pleno consentimento da corporação.

Função rotineira e não menos importante é a gestão de incidentes e problemas também chamada de suporte onde a TI presta a maioria de seus serviços ao negócio. É importante tanto a prestação do serviço em si quanto a gestão e a documentação dos incidentes e problemas. Esta constituirá numa fonte de consulta para futuras incidências e também para o aprimoramento de treinamentos, evolução e correção de sistemas e serviços.

#### 3.3.5.3 Gerenciamento de Infraestrutura da TI

**Desenho e arquitetura:** Nesta atividade será delineada a estrutura básica da infraestrutura da TI evitando o uso de estruturas muito distintas e que exijam altos investimentos seja para intercâmbio de dados ou mesmo por falta de compatibilidade. É de responsabilidade desta equipe a defesa da manutenção desta arquitetura até o ponto em que não exista uma solução mais adequada. Neste caso a equipe será encarregada de buscar uma solução de acoplamento que permita o uso, crescimento e evolução dos sistemas (FEITOSA, 2011).

**Avaliações e provas de conceito:** Importante atividade técnica onde são analisados novos equipamentos, serviços e aplicações antes de sua aquisição para que os investimentos em novas tecnologias estejam mais próximos das expectativas. Provas de conceito permitem que fornecedores comprovem as funcionalidades e desempenho de seus produtos antes da sua aquisição.

**Implementações:** É relativamente claro que a responsabilidade das implementações está nas mãos do gerenciamento da infraestrutura de TI devido ao seu controle, proximidade e competência técnica. Mesmo as implementações executadas por terceiros devem ter acompanhamento desta equipe.

**Planos e estratégias de telecomunicações e infraestrutura de TI:** Função complementar do desenho e arquitetura, porém com uma visão voltada à administração e ao negócio. Este processo é responsável por criar planos e estratégias de telecomunicações e infraestrutura que atendam as estratégias e planos de negócio que auxiliarão a TI a demonstrar e justificar investimentos em novas tecnologias, treinamentos e equipamentos.

**Estudo de viabilidades e casos de negócio:** Atividade técnica que complementada pelas avaliações e provas de conceito permitem a TI experimentar os conceitos sugeridos para novas soluções, novas tecnologias ou equipamentos. Viabiliza a assimilação, testes e homologação de novos conhecimentos pela TI. Serve ainda como base de conhecimento e lições aprendidas em casos de insucessos.

**Planos e estratégias de segurança da informação:** Atividade técnica que atende a necessidade de proteção de dados e ativos computacionais da corporação. Criam-se procedimentos, políticas e processos que permitam proteger, controlar e auditar as atividades dos colaboradores, das equipes de TI, a integridade dos dados e acessos (externos e internos), de maneira abrangente atinge todos os componentes, aplicações, dispositivos e dados em todos os níveis hierárquicos.

**Políticas de segurança da informação:**

Gera, publica e atualiza as políticas que nortearam as atividades das equipes de TI (infraestrutura, serviços e desenvolvimento) e dos usuários de sistemas, soluções e equipamentos de TI. Promove o entendimento dos usuários para que os ativos e ambientes de TI possam manter-se seguros do ponto de vista lógico. Especificam auditorias, monitoramento, procedimentos e processos para que a segurança esteja de acordo com as normas e expectativas da empresa.

### 3.3.5.4 Gerenciamento de Softwares e Aplicações

**Estratégias de aplicações:** As aplicações corporativas devem seguir uma estratégia alinhada com as expectativas e necessidades da empresa. Mesmo as aplicações adquiridas prontas devem seguir esta estratégia para facilitar o acoplamento de dados e processos. Além de garantir desempenho e integração seguir uma estratégia de aplicações reduz custos de investimentos e manutenção.

**Arquitetura de aplicações:** Ferramenta que orienta o inter-relacionamento entre as aplicações, bancos de dados e serve ainda como um modelo para aquisição de novas tecnologias e desenvolvimento de novas soluções.

**Políticas de aplicações:** As políticas de aplicações norteiam o desenvolvimento interno de novas aplicações, manutenções e também as aquisições que complementam o rol de ferramentas disponíveis aos clientes internos da TI.

**Desenvolvimentos:** Atividade técnica que desenvolve internamente ou acompanha o desenvolvimento externo das aplicações que compõe catálogo de soluções geradas pela TI para atender as necessidades do negócio.

**Licenciamentos:** Consiste na administração das licenças de softwares e aplicações adquiridos de forma a garantir a legalidade de uso destes. Auxilia a empresa no controle seus ativos, protegendo seus investimentos realizados em licenças de *software* adquiridos de terceiros.

### 3.3.5.5 Ciclo Contínuo de Qualidade

A manutenção da motivação é parte importante no processo de melhoria contínua e como em toda equipe profissional é importante a manutenção da sua motivação para o bom desempenho de suas atividades. A figura 5 representa este ciclo contínuo.

A disseminação da informação colabora de forma significativa para manter a motivação de toda equipe profissional. Não é diferente na TI, onde os

colaboradores normalmente estão familiarizados em agir de forma coordenada, com metas claras e objetivas. Conhecer os objetivos do negócio mesmo que em alto nível ajuda na construção da visão da TI.

A partir de levantamentos internos as equipes podem entender onde se encontram e discutir seu posicionamento no plano corporativo contribuindo para construção dos objetivos de toda TI e das métricas que nortearam este ciclo. Através de sua competência técnica podem sugerir melhorias de processos e soluções para se atingir os objetivos, por intermédio da eficiência operacional. O fechamento do processo de manutenção da motivação se dá com a consulta constante às métricas construídas durante o ciclo.

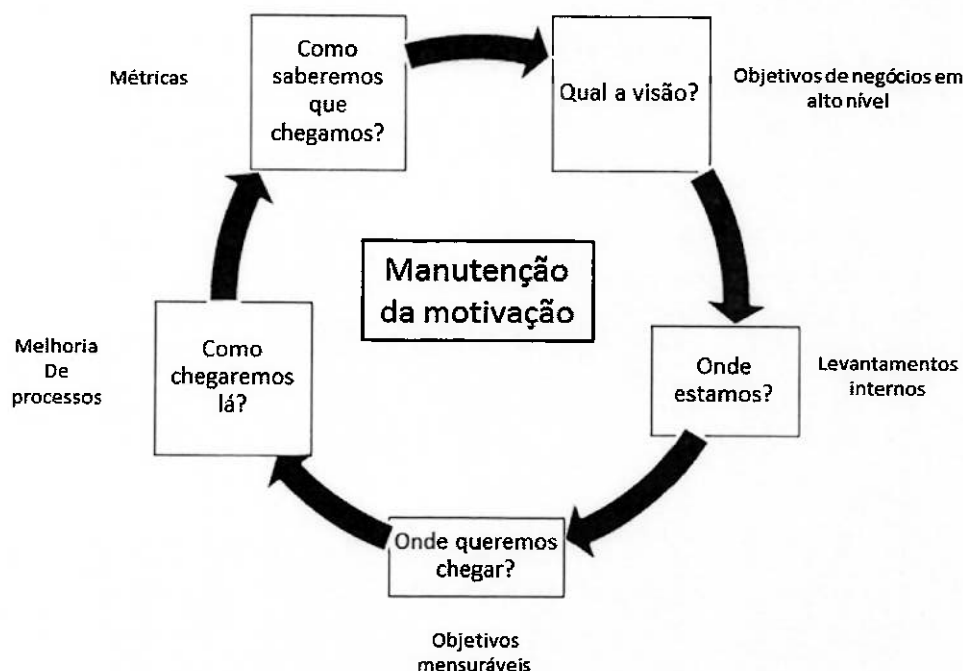


Figura 5 – Modelo do ciclo de qualidade, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor.

Parecido com o ciclo de manutenção da motivação, porém com fases distintas o ciclo de melhoria contínua é a ferramenta de aperfeiçoamento de processos, serviços e sistemas. A figura 6 exemplifica como este ciclo se desenvolve.

Para um melhor entendimento, a seguir será exemplificado o processo de melhoria contínua de um sistema que exige desenvolvimento de código e implantação de *hardware*. Tudo se inicia pelo levantamento de requisitos de

negócio para sua transformação em itens funcionais que deverão estar presentes na solução a ser oferecida. Uma vez de posse dos requisitos bem discutidos, detalhados e entendidos pode se passar para a fase de desenho, onde será definida a estrutura de dados, a linguagem de desenvolvimento, processos internos, diagramas de relacionamentos, casos de uso, definição do *hardware* e demais artefatos respeitando-se arquiteturas (de infraestrutura, aplicações e dados), políticas de segurança, etc.. Em alguns casos executa-se provas de conceito para confirmar na prática as soluções oferecidas por terceiros e elaboram-se as avaliações necessárias para que todos os requisitos sejam satisfeitos.

Na fase de construção a equipe responsável por escrever o código se baseia nas informações geradas na fase anterior. Nesta fase a equipe de infraestrutura irá implantar e instalar o *hardware* onde a aplicação será implementada. É nesta fase que acontecerá homologação e testes dos códigos gerados. Serão também aplicadas todas as correções para atender as políticas de segurança.

Uma vez vencida a fase de construção, o próximo passo é formalizar a entrega da solução ao negócio. Esta formalização acontece com o aceite após os testes e homologação pelos usuários e pelo treinamento funcional.

Neste ponto a TI passa de provedor de solução para provedor de serviços atuando como gestor da operação e manutenção da aplicação que foi entregue para uso do negócio. Sendo responsável por cópias de segurança e correções que se fizerem necessários para atender o uso e as políticas de segurança da informação.

Passa-se então a fase de otimização onde serão realizadas as atualizações e evoluções requeridas tanto funcionalmente quanto corretivamente. O ciclo inicia-se novamente e haverá tantas iterações quanto se fizer necessário até que o sistema, a infraestrutura ou aplicação alcance o final do seu ciclo de vida, onde então se iniciará um novo processo, agora, para sua substituição.

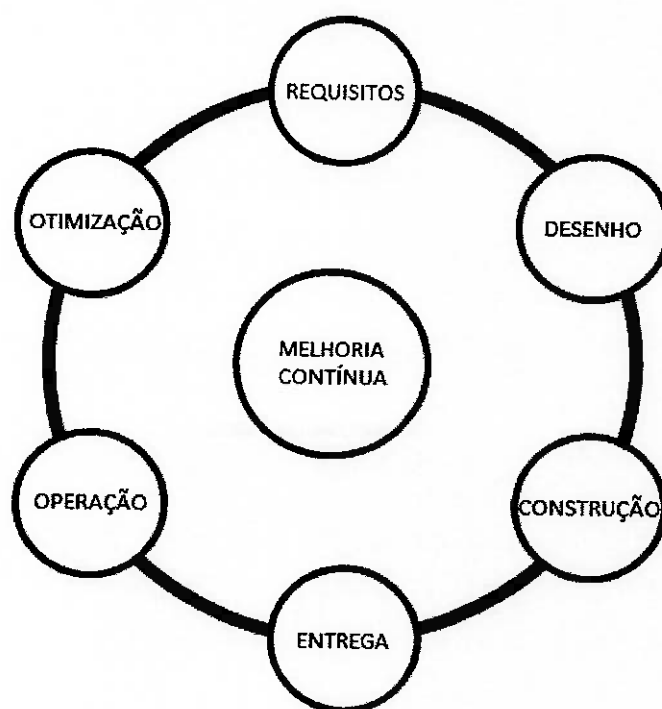


Figura 6 – Ciclo de melhoria contínua, fonte: ITIL V2, adaptado pelo autor.

### 3.4 SIMPLIFICAÇÃO DO PMBOK PARA MPE

A gestão de projetos segundo o PMBOK leva em consideração diversas fases e disciplinas que permitem o controle, documentação e planejamento de diversos pontos do projeto para garantir assertividade sobre sua condução e eficácia. Nem todo projeto requer o uso de todos os princípios em sua execução tornando cada projeto um evento único e passível de diferentes interpretações. Obviamente para as MPE não existe toda a estrutura apresentada no PMBOK, mas de forma razoável é possível utilizar-se elementos-chaves da metodologia do PMI na condução de projetos nestes ambientes. Capers Jones apresenta em seu artigo *Software Project Management Practices: Failure versus Success* de outubro de 2007 que grandes projetos têm uma razão comum tanto para o sucesso quanto para falha que é o gerenciamento do projeto e não com as equipes técnicas. A simplificação apresentada neste estudo e representada na figura 7 se baseia nos processos e áreas de conhecimento presentes no PMBOK divididos em três fases como visto a seguir.

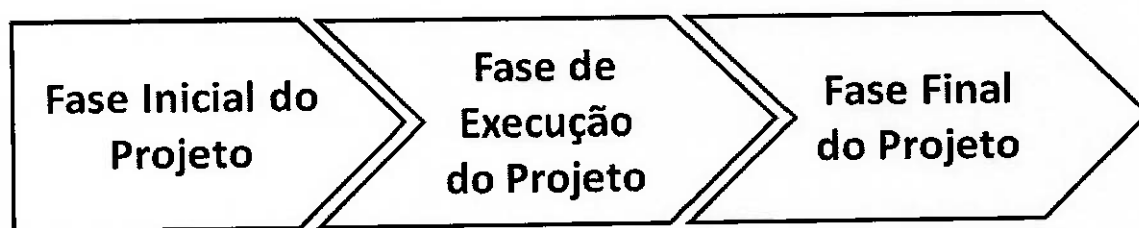


Figura 7 – Fases de projeto, fonte: PMBOK V4, adaptado pelo autor.

### 3.5 FASES DO PROJETO

A fase inicial do projeto agrupa atividades de levantamento de informações que se destinam a tomada de decisão sobre a viabilidade técnica, financeira temporal e processual do projeto. Os elementos levantados nesta fase são de cunho superficial, contudo tem fundamentação suficiente para embasar a avaliação de sua continuidade.

Já na fase de execução são iniciadas as ações construtivas, as informações levantadas têm caráter definitivo, as atividades são detalhadas num cronograma e acontecem as entregas, testes e homologação da solução desenhada.

Na fase de finalização acontece a entrega formal do projeto, da documentação requerida pela empresa, encerram-se as aquisições e será criado um plano de ciclo de vida para projeto.

### 3.5.1 Fase Inicial

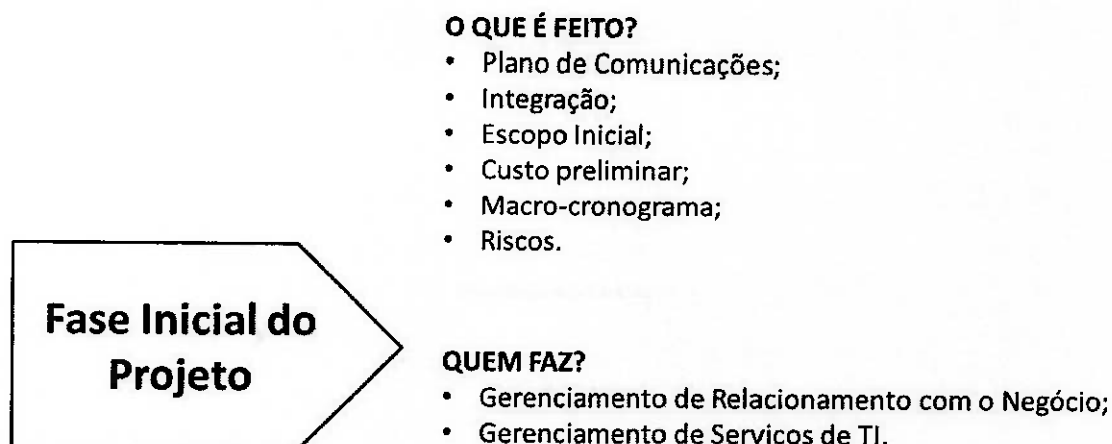


Figura 8 – Detalhe fase inicial do projeto, fonte: PMBOK V4, adaptado pelo autor.

As equipes de Relacionamento com o negócio e Serviços de TI irão elaborar um mapa de integração e interdependência com os demais projetos (em desenvolvimento, a desenvolver ou já implantados), que servirá para identificar os pontos de atenção, zonas de interferência e possíveis melhorias na arquitetura da solução.

Em conjunto com os representantes de negócio, o gerenciamento de relacionamento com o negócio irá detalhar o escopo do projeto com suas características funcionais, seus relacionamentos com os demais sistemas já implementados, suas expectativas futuras e suas necessidades de segurança. Este documento será exaustivamente atualizado até que a versão final traga uma visão clara e objetiva do problema, uma solução e os entregáveis esperados. Nele também se encontram as limitações do projeto, as premissas básicas que nortearam o desenvolvimento da solução, os benefícios esperados com a implantação da solução e quem serão os beneficiados.

Devem ser citados no escopo os investimentos e custos recorrentes de maneira sintética, conseguidos a partir do documento de custo preliminar.

A partir do escopo a equipe de relacionamentos com o negócio pode construir uma EAP (Estrutura Analítica do Projeto) que servirá de base para confecção de um macro cronograma. Desta forma, agrupamentos de atividades serão

sequenciados permitindo visualizar a trajetória de execução dos trabalhos até o final do projeto, a ordem de atuação das equipes e fornecedores envolvidos e superficialmente o esforço demandado para atingir o objetivo do projeto.

Neste estágio dos trabalhos já é possível detectar boa parte dos riscos envolvidos no projeto e suas oportunidades. Em um trabalho envolvendo todas as equipes estes riscos devem ser relacionados, quantificados e qualificados. Um plano de respostas aos riscos é o resultado deste trabalho, este trabalho é contínuo e irá acontecer ciclicamente até o final do projeto.

Com todas estas informações geradas o gerenciamento de relacionamento com o negócio é capaz de construir um plano de comunicação que irá incluir um calendário de reuniões executivas (estas reuniões servem para demonstrar evolução do projeto, *status*, etapas vencidas, *forecast*, problemas enfrentados e vencidos, escalonamento de impasses e problemas que não estejam na alçada das equipes de TI e negócio), reuniões técnicas (reúnem-se as equipes técnicas, fornecedores e o representante do negócio para discutir os resultados obtidos, status e próximos passos. Servem também para alinhamento quando alguma divergência puder atrasar ou paralisar as atividades do projeto) e as reuniões de qualidade e riscos que periodicamente irão analisar os resultados obtidos, reavaliar o projeto identificando falhas na qualidade, novos riscos e respostas a eles.

Além da documentação administrativa será desenvolvida a documentação técnica do projeto. Opcionalmente composta por manuais, guias de referência rápida e manuais de treinamentos. Aparecem aqui os roteiros de testes e homologação e em paralelo os relatórios de resultados apresentados a cada sessão de teste ou homologação.

Ainda no âmbito do plano de comunicação é função da equipe a confecção de relatórios de status (*Status Report*) técnicos e executivos que servirão de pauta para suas respectivas reuniões e com linguagem compatível ao público de cada qual. Relatórios de riscos (*Risks Report*), contendo as identificações, quantificações, qualificações, respostas e resultados obtidos.

Toda esta massa de informação deve ser consolidada às demais informações (escopo, cronograma e etc.), para elaboração do relatório de lições aprendidas (*Learned Lessons*), ao final do projeto.

No final desta fase a equipe de gerenciamento de projeto já sabe o que deverá ser desenvolvido com nitidez de detalhes. É capaz de identificar o impacto do projeto na arquitetura e nos ambientes em produção. Conseguindo informar com relativa precisão a ordem de grandeza dos custos para implantação da solução e o tempo demandado para entregar a solução atendendo aos requisitos da área de negócio demandante. E ainda é capaz de informar ao negócio quantos e quais riscos serão enfrentados desde o início do projeto até sua entrega. A figura 8 ilustra estas atividades e os responsáveis pela sua execução.

### 3.5.2 Fase de Execução

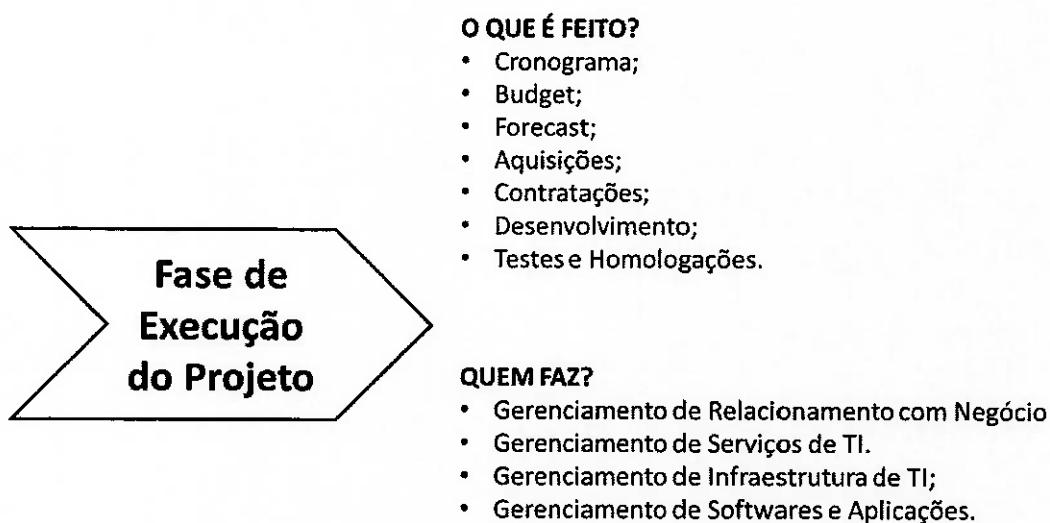


Figura 9 - Detalhe fase execução do projeto, fonte: PMBOK V4, adaptado pelo autor.

Nesta fase, ilustrada na figura 9 acima, as equipes de gerenciamento de serviços de TI, gerenciamento de infraestrutura de TI e gerenciamento de softwares e aplicações definem as atividades a serem executadas, suas durações e os recursos envolvidos em um cronograma tão detalhado quanto

for adequado à empresa. A equipe de gerenciamento de serviços de TI será responsável por acompanhar e atualizar o cronograma diariamente para que todas as partes envolvidas possam ter conhecimento da evolução do projeto. É sua função também identificar as atividades que compõe o caminho crítico apontando para os executores sua importância e criticidade para o sucesso do projeto.

As equipes (cada qual em sua área de especialização) devem confeccionar orçamentos contendo as aquisições de equipamentos, softwares, licenças de uso de software, serviços e treinamentos para que o custo preliminar dê lugar a um orçamento (*budget*) detalhado e aprovado pela administração da empresa. É de responsabilidade da equipe de gerenciamento de relacionamento com o negócio o cumprimento do orçamento utilizando-se de relatório de previsão (*forecast*) com processo de acompanhamento e periodicidade estipulados pelas normas da empresa.

Realizar as aquisições (contratações, formalizar contratos, compras e locações) significa obter respostas positivas dos fornecedores em relação às cotações solicitadas em termos de custo, prazo de entrega e forma de pagamento adequado ao planejado no orçamento. Estas serão iniciadas nesta fase para garantir a disponibilidade dos recursos previamente relacionados. Acontece também nesta fase a mobilização da equipe de gerenciamento do projeto e das equipes que executarão as atividades descritas no cronograma.

Devido suas implicações legais a formalização de contratos será acompanhada pela equipe de gerenciamento de relacionamento com o negócio e o departamento jurídico seguindo as normas internas da empresa.

Este também é o momento de desenvolver as equipes do projeto, ou seja, devem-se ministrar os treinamentos e *workshops* necessários para alinhar o conhecimento necessário entre os componentes das equipes. Também serão contratados os treinamentos para que as equipes adquiram os conhecimentos (técnicos, funcional ou administrativo) pertinentes à solução que será desenvolvida.

Uma vez que, já se conhece as atividades que serão executadas, os riscos foram identificados e as respostas foram relacionadas, o orçamento foi

aprovado pela administração da empresa, as aquisições estão em curso e as equipes foram mobilizadas. É hora de iniciar as atividades para que as entregas comecem a acontecer. A execução efetiva do projeto iniciou-se e o prazo para entrega diminui a cada dia, o acompanhamento da evolução das atividades, a comunicação às partes interessadas começam a fazer parte do dia-a-dia da empresa.

Durante a fase de execução aparecem os primeiros protótipos, são realizados os testes, são liberadas versões intermediárias (versões beta) à versão final e os usuários são convocados para as homologações. É fundamental para o sucesso do projeto que o plano de gerenciamento de projeto contenha um plano de testes e homologação profundo e que seja respeitado, caso contrário é eminente o desvio entre o escopo e as entregas e no final a solução pode não atender aos requisitos, ou o custo pode desviar muito do orçamento ou ainda a entrega será muito além do planejado em cronograma.

Nesta etapa, o relatório de *status* é a principal ferramenta de comunicação tanto para demonstrar a eficiência dos trabalhos, as dificuldades enfrentadas e principalmente solicitação de patrocínio para decisões em esferas superiores. Fazer uma solicitação chegar até o corpo diretivo é uma das maneiras de conseguir apoio e rapidez de decisão em situações críticas. Também é uma forma de demonstrar transparência e aumentar a confiança das partes interessadas nas equipes de TI.

No final desta fase a equipe de gerenciamento de projeto tem uma solução pronta, testada e homologada pela área de negócio demandante, consegue entregar para a empresa um plano de implantação. Pode também ministrar o treinamento aos usuários que farão uso da solução e saber informar à direção da empresa o real custo da solução.

### 3.5.3 Fase de Finalização

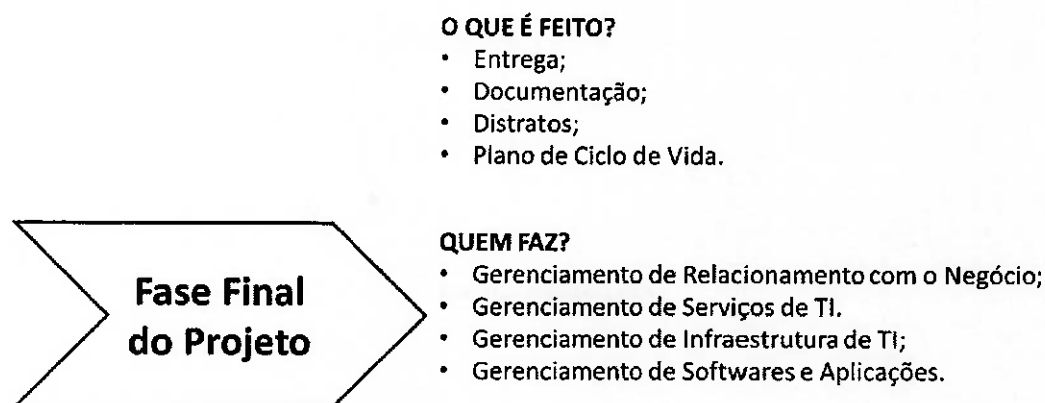


Figura 10 - Detalhe fase final do projeto, fonte: PMBOK V4, adaptado pelo autor.

A fase final, ilustrada na figura 10 acima é a fase das entregas, após a solução ser testada e homologada pela área de negócio demandante o gerenciamento de relacionamento com negócio prepara a carta ou termo de aceite.

Durante a fase de execução os relatórios de homologação servirão como termos de aceite parciais desde que não haja ressalvas e que as pendências tenham sido resolvidas antes da entrega final. O termo de aceite deve ser assinado pelo responsável da área de negócio e pelos responsáveis das áreas de TI.

O gerenciamento de infraestrutura de TI também assina um termo de aceite caso esteja sendo entregue um *hardware* que ficará sob sua gestão.

Assim como o gerenciamento de *software* e aplicações assina um termo de aceite se responsabilizando pela manutenção, atualização e gerenciamento do licenciamento envolvido na solução.

É entregue também ao gerenciamento de serviços de TI os *scripts* de atendimento da nova solução para que este possa atender as solicitações dos usuários e saber conduzir para um nível acima do seu quando enfrentar um incidente nesta nova solução.

É parte dos entregáveis do projeto a documentação técnica e administrativa que são o histórico de como o projeto se desenvolveu, que problemas

enfrentaram, quais foram as decisões tomadas e o motivo que levou a tais decisões.

É parte integrante da documentação:

**Cronograma fechado:** Histórico das atividades, recursos que foram envolvidos, tempos de execução, alterações que sofreram durante o projeto.

**Relatórios de status:** Todos estes relatórios e as respectivas atas de reuniões servem para documentar a evolução e as decisões tomadas durante o projeto e os responsáveis pelas decisões.

**Relatório de solicitações de mudanças:** Toda solicitação de alteração no escopo ou cronograma, suas justificativas, aceites e negações assim como o relatório de execução das mudanças servem para justificar eventuais atrasos e alterações nos custos do projeto. Documentam também eventuais alterações no curso do projeto por motivo de força maior (legislação, situação econômica, etc.).

**Relatório final de riscos:** Devem se juntar todos os relatórios de riscos identificados, seus tratamentos e os planos de respostas utilizadas ou alternativas.

**Orçamento versus forecast:** Relatório que aponta o desvio (caso tenha ocorrido) demonstra o grau de assertividade da equipe na elaboração dos custos de projeto. Também revela as alterações de curso no desenvolvimento do projeto devido necessidades de mudanças de escopo solicitadas pela área de negócio demandante.

**Relatório final de testes e homologações:** Aponta a fiabilidade na condução do projeto e como foram percebidas, pela área de negócio demandante, as entregas parciais efetuadas pela TI. Ajuda também a entender o desenvolvimento da solução e seu grau de aderência às necessidades do negócio. Deve conter o plano de testes e homologações e os relatórios de cada evento de testes e homologações de forma a comparar a proposta e o resultado alcançado.

**Treinamentos:** Nesta etapa o gerenciamento de serviços de TI deve estar apto a ministrar treinamentos de uso da solução para os usuários, garantindo o uso

adequado da nova ferramenta e reduzindo o número de chamados com baixa relevância.

**Manuais:** Devem ser entregues os manuais de uso e de treinamento para que a área de negócio possa disseminar o conhecimento após o aceite e treinamento de seus usuários. Ficando a cargo da área de negócio criar a figura dos multiplicadores de conhecimento.

**Documentação Técnica:** Documento que exprime a concepção da solução, citando *hardware*, *software*, códigos desenvolvidos (quer seja por equipe interna ou externa), casos de uso. Detalha estrutura de bancos de dados, necessidades de cópias de segurança, a arquitetura empregada. Também demonstra como a solução se adere à arquitetura e se inter-relaciona com as demais soluções pré-existentes no âmbito de utilização dos usuários. Diagramas de ligação entre os componentes de infraestrutura de TI, redes locais e remotas são parte importante para o plano de continuidade de negócio (caso este exista) e para a manutenção adequada do ambiente de TI e para a gestão de mudanças que certamente acontecerão.

O plano de ciclo de vida da solução também deve ser apresentado para que o negócio entenda por quanto tempo terá a sua disposição a solução e qual o momento adequado de troca da ferramenta.

**Plano de Treinamento:** Este documento deve ser entregue para assegurar que futuras alterações nas equipes da TI não interfiram na disponibilidade de uso da ferramenta por falta de conhecimento de alguma equipe que esteja envolvida no processo de manutenção, correção ou evolução.

Relatório de contratos, aditivos e distrato – Cabe ao gerenciamento de relacionamento com o negócio elaborar um relatório em conjunto com o departamento jurídico indicando que os contratos assinados durante a execução do projeto, e seus aditivos foram devidamente assinados, que os pagamentos foram honrados e que principalmente seus distratos foram executados ou estão dentro do planejamento de encerramento. Este relatório tem fator de peso no custo do projeto e por seus envolvimento legais pode representar risco a reputação da empresa.

## 4 CONCLUSÃO

### 4.1 COMENTÁRIOS FINAIS

Foi abordada nesta pesquisa uma visão do emprego das boas práticas da ITIL e do PMBOK em MPE. Estas empresas apesar de não disporem de grandes recursos para investir na governança podem assim fazer uso dela através de uma visão minimalista sem ser simplista. Notou-se que a segregação de atividades pode ser aplicada sem a perda da integração das equipes. A atuação em conjunto com áreas de negócio é possível para TI desde que exista um canal de comunicação e que as estratégias e metas sejam comuns. É importante que a TI tenha e divulgue sua visão e missão e que estas estejam de acordo com as estratégias da empresa. Não se trata de copiar os conceitos da empresa, mas sim ter como razão de trabalho a consciência que no sistema capitalista o lucro é o combustível que mantém as empresas vivas. A TI deve ser vista como meio facilitador da empresa ganhar agilidade de resposta aos movimentos do mercado, serve também para dar dinamismo na entrega de serviços inovadores que pode representar diferencial por algum período de tempo. É certa que o emprego correto do capital é uma questão de sobrevivência e o empreendedor deve optar entre reagir ao mercado e ser um agente de mudanças.

A condução coerente e controlada dos projetos que fazem a empresa ser inovadora deve ser quase cirúrgica, normalmente estes projetos são fatores decisivos na sobrevivência da empresa, seu fracasso pode levar esta à falência ou vir a ser alvo de aquisição por uma concorrente. Já o seu sucesso pode elevar o seu patamar financeiro de forma a permitir que novos projetos sejam almejados entrando assim numa espiral crescente de sucessos. Grandes corporações nasceram em garagens e utilizaram da governança e audácia para tornar-se referencial de mercado.

As diversas disciplinas da ITIL foram agrupadas pela competência necessárias para que as atividades pudessem ser executadas e controladas de forma que a

qualidade dos serviços possa ser monitorada. No que tange gerenciamento de projetos os capítulos foram empregados sistematicamente, contudo tendo em vista a facilitação de seu emprego sem a perda dos seus principais intuitos que são o controle e melhoria contínua do processo para a entrega efetiva do projeto.

Outro ponto importante é o engajamento das equipes de TI nos projetos. Mantê-las cientes do grau de responsabilidades de suas ações é um fator motivador que aumenta o fator de sucesso dos projetos e a qualidade de serviços prestados. É normal que todo colaborador de uma empresa queira ter seus rendimentos elevados, que goste de ser reconhecido perante seus pares e superiores. Mas estes fatores devem ser secundários nas suas vidas profissionais, fazer parte de equipes e empresas vencedoras levará a estes objetivos. Quando se cria, cultiva e mantém o espírito de equipe nas empresas suas forças são redobradas diante das dificuldades.

Quando as equipes entendem exatamente o que devem e o que não devem fazer elas passam a respeitar outras equipes com que tem relacionamento. Entender o papel das demais equipes no âmbito corporativo e suas dificuldades também ajuda a interpretar as suas solicitações, gerando novas e diferentes soluções dentro da rotina empresarial.

As atividades das equipes que prestam serviços aos usuários e a clientes devem ser bem descritas e monitoradas para que o processo de melhoria contínua possa ser empregado sempre que notar-se desvios ou alterações de comportamento. O mercado é dinâmico e os serviços devem acompanhá-lo. A tecnologia é tão ou mais dinâmica que o mercado e a sua utilização pode ser benéfica ou prejudicial à empresa, por isto a TI deve servir como agente consultor para sua aplicação. A maturidade irá guiar as equipes técnicas e lhes dizer quando aplicar tecnologias inovadoras e quanto manter uma posição conservadora. Por isto, é seu dever manter-se atualizada dentro de seu campo de atuação.

A equipe que se relaciona diretamente com o negócio deve ser agente de regulação e manter uma posição crítica em relação ao uso de novas tecnologias, mas não deve render-se ao seu uso por modismo, pois é guardião dos custos e da correta destinação do orçamento da TI.

Por fim uma das maiores obrigações das equipes de TI é conhecer o negócio e não somente a tecnologia. Para poder sugerir, corrigir ou manter as soluções que fazem com que a empresa venda seus serviços e produtos é crucial que as equipes de TI saibam como isto ocorre e orientem no âmbito das pequenas e médias empresas seus empresários e empreendedores.

Conhecer como seus serviços estão inseridos no dia-a-dia da empresa é tão importante como entender detalhes de produção permitindo que os processos internos ajudem ou não interfiram nela.

#### 4.2 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

O estudo apresentado restringiu-se a organização das equipes e como distribuir as atividades utilizando como metodologia a unificação de atividades que exijam competências ou que tenham rotinas e atividades congêneres.

As variações de possibilidades não foram estudadas, pois o foco é apresentar uma das diversas formas de sintetização das melhores práticas da ITIL e da coleção de processos do PMBOK de maneira sucinta e que gere valor ao pequeno empreendedor, principalmente durante a fase inicial de seu negócio (*start-up*). Não se buscou esgotar este assunto, uma vez que, diante da constante evolução das ferramentas de governança de TI isto se torna uma tarefa praticamente impossível.

#### 4.3 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

O constante aprimoramento das práticas e conceitos determina que este tipo de estudo nunca seja definitivo. Estudar e desenvolver as atividades das equipes da TI para se criar os relatórios necessários, as listas de verificação (*check lists*), os formulários e organogramas necessários para os controles descritos neste estudo.

Para que o processo de melhoria contínua possa ser aplicado uniformemente se pode descrever e desenhar os processos das áreas da TI aqui apresentadas

em formato BPMN (*Business Process Management Notation*) integrando-os aos demais processos da empresa resultando num efeito sinérgico das atividades.

Desenvolver a participação integrada da TI e demais processos empresariais em um programa de certificação ISO (*International Organization for Standardization*) adequado à empresa para sejam unificados, monitorados e constantemente revistos.

## 5 BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – Secretaria do Desenvolvimento da Produção – Departamento de Micro, Pequenas e Médias Empresas. Desenvolvimento tecnológico e inovação nas micro empresas e empresas de pequeno porte, fatores de influência. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 21 p.

CAMPOS, J. G. F. et al. As pequenas e médias empresas no Brasil e na China: uma análise comparativa. 2008. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/eadonline/grupodepesquisa/publica%C3%A7%C3%B5es/Heidy/18.pdf>>. Acesso em: 5 novembro 2012.

FEITOSA, A. J.; Guia para implantação do gerenciamento de incidentes em pequenas e médias empresas, utilizando como base as boas práticas recomendadas pela ITIL. 2011. 64 p. Monografia. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

IBGE. Estatísticas de Empreendedorismo 2010. Disponível em: <<http://loja.ibge.gov.br/estatisticas-de-empreendedorismo-2010.html>>. Acesso em 10 fevereiro 2013.

JONES, C.; Software Project Management Practices: Failure versus Success 2004. Disponível em: <[cross5talk2.squarespace.com/storage/issue-archives/2004/200410/200410-Jones.pdf](http://cross5talk2.squarespace.com/storage/issue-archives/2004/200410/200410-Jones.pdf)>. Acesso em 21 fevereiro 2013.

LUNARDI, G. L.; DOLCI, P. C.; MAÇADA, A. C. G. Adoção de tecnologia de informação e seu impacto no desempenho organizacional: um estudo realizado com micro e pequenas empresas. RAUSP, v. 45, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rausp/v45n1/01.pdf>>. Acesso em: 06 fevereiro 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MAROLLI, G.; Desenvolvimento local: Um estudo baseado na importância das micro e pequenas empresas no município de Pitanga/PR. 2011. 95 p. Dissertação – Universidade do Contestado (UnC), Canoinhas, 2011.

MARTINS, G. A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. São Paulo: Atlas, 2007.

NETO, A. I.; CACIATORI JR, I. Classificação das principais dificuldades enfrentadas pelas pequenas e médias empresas (PMEs). In: XIII SIMPEP, 13., 2006, Bauru. Disponível em: <[www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/539.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/539.pdf)>. Acesso em: 23 novembro 2012.

OGC – ITIL the key to managing IT services – service support. v. 2.2. TSO, 2000a. 285 p.

OGC – ITIL the key to managing IT services – service delivery. v. 2.2. TSO, 2000b. 285 p.

PINA, S. L. A; Internet influencia na vantagem competitiva das microempresas. 2005. 75 p. Monografia – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2005.

PMBOK um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. 4ª ed. Project Management Institute, Inc., 2008. 337 p.

PORTAL DO EMPREENDEDOR – Contas em dia, sempre no azul. 2010a. Disponível em: <[www.brasil.gov.br/empreendedor/contas-em-dia-1/sempre-no-azul](http://www.brasil.gov.br/empreendedor/contas-em-dia-1/sempre-no-azul)>. Acesso em: 02 fevereiro 2013.

PORTAL DO EMPREENDEDOR – Empreendedorismo hoje. 2013b. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/empreendedor/empreendedorismo-hoje>>. Acesso em: 05 fevereiro 2013.

PORTAL DO EMPREENDEDOR – Empreendedorismo hoje, mapa das micro e pequenas empresas. 2013c. Disponível em: <[www.brasil.gov.br/empreendedor/empreendedorismo-hoje/o-mapa-das-micro-e-pequenas-empresas](http://www.brasil.gov.br/empreendedor/empreendedorismo-hoje/o-mapa-das-micro-e-pequenas-empresas)>. Acesso em: 02 fevereiro 2013.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de pesquisa. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTOS JR, S.; FREITAS, H.; LUCIANO, E. M. Dificuldade para o uso da tecnologia da informação. RAE eletrônica, v. 4, n. 2, art. 20, 2005. Disponível em:

<<http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=2108&Secao=ARTIGOS&Volume=4&Numero=2&Ano=2005>>. Acesso em: 10 dezembro 2012.

SEBRAE. Blog SEBRAE-MG com você. Disponível em: <<http://sebraemgcomvoce.com.br/2012/08/16/o-perfil-das-mpe-mineiras>>. Acesso em: 02 fevereiro 2013.

SILVA, E. A. J. A TI nas micro e pequenas empresas: uma abordagem territorial. SEBRAE, 2001. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/B4EF8AAB35254B0703256EB C003EC857/\\$File/NT0006D5F2.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/B4EF8AAB35254B0703256EB C003EC857/$File/NT0006D5F2.pdf)>. Acesso em: 7 dezembro 2012.

TALLA, M.; VALVERDE, R. An Implementation of ITIL Guidelines for IT Support Process in a Service Organization. International Journal of Information and Electronics Engineering, v. 3, n. 3, 2013. Disponível em: <<http://www.ijee.org/papers/329-T133.pdf>>. Acesso em: 10 fevereiro 2013.