

DIEGO FIGUEIREDO LOPES

**Aplicação dos conceitos de Lean no suporte à melhoria dos processos
internos do setor de tecnologia da informação (TI) em uma multinacional de
tecnologia**

São Paulo

2014

DIEGO FIGUEIREDO LOPES

**Aplicação dos conceitos de Lean no suporte à melhoria dos processos
internos do setor de tecnologia da informação (TI) em uma multinacional de
tecnologia**

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do certificado de
Especialista em Gestão e Engenharia da
Qualidade – MBA/USP

Orientador: Prof. Dr. Adherbal Caminada
Netto

São Paulo
2014

DIEGO FIGUEIREDO LOPES

**Aplicação dos conceitos de Lean no suporte à melhoria dos processos
internos do setor de tecnologia da informação (TI) em uma multinacional de
tecnologia**

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do certificado de
Especialista em Gestão e Engenharia da
Qualidade – MBA/USP

Orientador: Prof. Dr. Adherbal Caminada
Netto

São Paulo

2014

AGRADECIMENTOS

Ao professor Adherbal, que ao longo destes dois anos de curso, estimulou discussões extremamente relevantes e interessantes sobre as mais variadas áreas de conhecimento.

À minha família, por estar sempre presente.

Aos meus colegas de trabalho, pela cooperação ao longo de todo o trabalho realizado.

RESUMO

As organizações sofrem pressão constante de uma série de fatores como competitividade, globalização, necessidade de redução de custos, aumento da eficiência, eficácia, excelência no desempenho. Uma das consequências imediatas é a busca por ferramentas, metodologias e técnicas que aumentem a eficiência e eficácia dos seus produtos, serviços e particularmente dos seus processos.

Uma das possíveis abordagens é a busca pela melhoria dos processos internos, principalmente quando se trata de uma área interna de suporte da organização. Neste contexto, fez-se um estudo direcionado acerca dos conceitos e metodologias da qualidade, enquanto disciplina, a fim de encontrar sua melhor aplicação nos processos de tecnologia da informação (TI).

Portanto, o trabalho terá foco no mapeamento dos processos internos de TI, buscando melhorar o fluxo de informação dentro do setor, com o objetivo de garantir aumento do desempenho, agilidade, e maior eficiência na execução dos processos. Em particular, este será um estudo dirigido ao processo de Pequenas Mudanças nos sistemas de informação vigentes (*Change Requests*) mantidos pela organização para suportar os seus negócios, ou seja, a solicitação de alteração, customização, melhoria nos sistemas de informação da organização estudada.

Palavras-chave: Mapeamento de Processos. Governança de Tecnologia da Informação. Gestão da Tecnologia da Informação. ITIL; Lean. Lean TI. PDCA. A3. Indicadores de Desempenho de TI. Fluxo de Valor. Diagrama de Ishikawa.

ABSTRACT

Companies are under constant pressure. They constantly have to deal with several problems: competitive edge, globalization, cost reduction, efficiency and efficacy improvement. The direct consequence is the search of tools, methods, methodologies, and techniques to increase the efficiency and effectiveness of their products, services, and processes.

A possible approach for this problem is the search for internal process improvement, mainly for an internal support area. In this context, quality concepts and methodologies were studied in order to find their best application on information technology processes.

Therefore, the work will be concentrated on mapping the internal IT processes in order to improve the information flow within the department and to ensure performance improvement, agility, and better efficiency in process execution. Specifically, it will be a study of the Change Request process for current applications (systems) maintained by this organization to support its business.

Keywords: Process Mapping. Information Technology Governance. Information Technology Management. ITIL. Lean. IT Lean. PDCA. A3. KPI. Key Performance Indicators. Ishikawa Diagram.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1.	Formulação da Situação Problema	8
1.2.	Objetivos	11
1.2.1.	Objetivo Geral	11
1.2.2.	Objetivos Específicos	11
1.3.	Justificativa do Trabalho.....	12
1.4.	Metodologia do Trabalho	14
1.5.	Estrutura de Trabalho.....	16
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	17
2.1.	Processos.....	18
2.1.1.	BPM (<i>Business Process Management</i>).....	18
2.1.2.	Indicadores de Desempenho	23
2.1.	Lean e Lean TI.....	25
2.1.1.	Fluxo de valor, Valor e Valor Agregado.....	26
2.1.2.	<i>Lead time</i> , WIP e Tempo de Fila	26
2.1.3.	<i>Mura, Muri e Muda</i>	26
2.1.4.	Mapeamento do Fluxo de Valor	29
2.1.5.	PDCA ou Ciclo de Deming	29
2.1.6.	Diagrama de Ishikawa.....	30
2.1.7.	Relatório A3	31
2.1.8.	Estabilização e Padronização	32
2.2.	ITIL® (<i>Information Technology Infrastructure Library</i>)	33
2.2.1.	Gerenciamento de aplicações.....	35
2.2.2.	Operação de Serviços	37
3	DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS	38
3.1.	A organização estudada.....	38
3.2.	Atividades realizadas	41
3.2.1.	Reunião inicial com a gerência de Aplicações (AM).....	44
3.2.2.	Mapeamento do processo (<i>AS-IS</i>) & <i>LEAN</i>	45
3.2.3.	Mapeamento do processo (<i>TO-BE</i>).....	49
3.2.4.	Aprovação da gerência e diretor de TI	58
3.2.5.	Apresentação do processo (<i>TO-BE</i>) para o fornecedor	58
3.2.6.	Implantação do Processo (não dependente do <i>workflow</i>).....	59
3.2.7.	Treinamento	60
3.2.8.	Monitoramento e Planos de ação.....	60
3.3.	Medição dos tempos no processo (<i>AS-IS</i>)	61
3.4.	Estimativa do tempo de processo (<i>TO-BE</i>)	63
3.5.	Próximos passos	64
4	CONCLUSÕES	65
	REFERÊNCIAS	67

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, fatores como competitividade, globalização, necessidade de redução de custos, aumento da eficiência, transparência, excelência no desempenho, exercem uma pressão constante nas organizações. Uma das consequências imediatas é a busca por ferramentas, metodologias e técnicas que aumentem a eficiência e eficácia dos seus produtos, serviços e particularmente dos seus processos. A competitividade torna-se o gatilho para o crescimento e sucesso das empresas.

O foco deste trabalho será o mapeamento dos processos internos de TI de uma organização global, que fornece produtos, serviços e soluções para as áreas de Energia, Indústria e Saúde, buscando melhorar o fluxo de informação dentro do setor, com o objetivo de garantir aumento do desempenho, agilidade, maior eficiência na execução dos processos. Em particular, este será um estudo dirigido ao processo de pequenas mudanças nos sistemas de informação vigentes (*Change Requests*) mantidos pela organização para suportar os seus negócios, ou seja, a solicitação de alteração, customização, melhoria nos sistemas de informação da organização estudada.

Este capítulo apresenta uma visão geral deste presente trabalho, por meio da formulação da real necessidade para a qual este trabalho foi desenvolvido, contextualização do problema, objetivos (gerais e específicos), justificativa e estrutura do trabalho, na qual serão explicados aspectos da metodologia utilizada.

1.1. Formulação da Situação Problema

O departamento de Tecnologia da Informação (TI) da filial brasileira passa por recente reestruturação. Tal necessidade de mudança é advinda da

alteração da estratégia global da organização em questão, que visa focar o negócio nos setores de eletrificação, automação e digitalização, nos quais terá capacidade de atingir crescimento no longo prazo e alta rentabilidade com seus produtos e conhecimento tecnológico.

Assim sendo, além do ajuste de foco de atuação, há uma demanda de simplificação da estrutura organizacional (realinhamento organizacional), de modo a reduzir burocracias internas, custos, tornando mais ágil o processo de tomada de decisões dentro da organização.

Neste contexto, está sendo trabalhada a reestruturação de TI para garantir o seu total alinhamento com as áreas de negócio. Tal reestruturação, que envolve a criação de áreas de conhecimento totalmente novas, com algumas funções e responsabilidades distintas das realizadas até então, exigirá uma análise dos papéis, perfis e funções atuais. Colaboradores serão realocados, de modo a satisfazer os novos requisitos de competência buscados.

Em paralelo, é fundamental que haja o mapeamento dos processos internos de TI, inicialmente sob uma ótica de macroprocessos, para que seja possível identificar as lacunas (*gaps*) dos processos atuais em relação à nova matriz de responsabilidades esperada pela casa matriz. Por meio desta análise, é possível documentar e entender os desvios atualmente encontrados nos processos de TI entre os diversos departamentos. Espera-se encontrar papéis e responsabilidades divididos (mal definidos), mal entendidos ou não executados, além de outros pequenos detalhes que criam entraves na execução do processo.

A gerência do setor tem conhecimento da existência de muitos *handoffs* (pontos vulneráveis de um processo), uma vez que os papéis não estão totalmente claros, ocasionando problemas frequentes na troca de responsabilidade do processo. Esta visão de macroprocessos auxiliará a encontrar quais processos devem ser priorizados para o processo de análise, isto é, mapeados primeiramente, dado a quantidade de lacunas encontradas.

Por experiências prévias, sabe-se que há dois processos que necessariamente serão revistos: Processo de Demanda (ciclo de vida de uma demanda de TI, desde a sua captura na área de negócio), e Processo de *Change*

Request (alterações, customizações, melhorias nos sistemas de informação vigentes).

Assim sendo, a título de estudo de caso, propõe-se a revisão do Processo de *Change Request*, que representa o fluxo de atividades responsável por tratar uma solicitação de alteração, customização, melhoria nos sistemas de informação vigentes na organização.

O processo de *Change Request* é item lembrado recorrentemente nas reuniões de pesquisa de satisfação e avaliação de desempenho de TI realizados semestralmente com os principais gerentes e diretores das áreas de negócio da organização.

Para realização das atividades, será necessário revisitar bibliografia consagrada de TI acerca das boas práticas de gerenciamento e governança de TI, como um facilitador do trabalho a ser executado. Considera-se adequado utilizar como linha guia de pesquisa o ITIL® (*Information Technology Infrastructure Library*), bibliografia base para este tipo de trabalho.

Buscar-se-á aliar ao trabalho os conceitos universalmente difundidos de Qualidade, associados com os conceitos do *Lean*, com uma abordagem de Tecnologia da Informação (TI). A metodologia *Lean*, geralmente aplicada em empresas fabris (chão de fábrica), será utilizada com uma ótica de TI.

Neste caso, adicionalmente à linha conceitual base, será feito uso da bibliografia recente de *Lean* TI, estudo totalmente direcionado e aderente à área de concentração do trabalho proposto, bem como utilizar dos conceitos de *Lean* e *Lean* TI ao longo de todo o mapeamento das cadeias de fluxo de valor e mapeamento dos processos internos. Tem-se como objetivo fundamental o aperfeiçoamento dos processos, melhorando a qualidade da informação ao longo do fluxo de trabalho.

O trabalho centralizar-se-á no mapeamento do processo atual de Gerenciamento de *Change Request* (CRQ), análise dos pontos de melhoria (utilizando conceitos de *Lean* e *Lean* TI), proposta de um cenário "TO-BE", e aplicação das mudanças propostas (e aprovadas) no processo em questão.

Hoje, ao se analisar o cenário atual do processo de *Change Request*, é possível verificar alguns pontos de melhoria evidentes: falta de alinhamento estratégico (solicitações que não condizem com a necessidade do negócio), conflito de prioridades, falta de apoio e resistência da área de negócio (cliente interno) para mudanças, pouco envolvimento dos usuários, cronograma não realista ou que não atende à necessidade do cliente final, controle de escopo ineficaz, orçamento (*budget*) impreciso e/ou incorreto, falta de uma análise de capacidade de desenvolvimento, inúmeras horas de desenvolvimento adicionais gastas com correção de erros encontrados ao longo dos testes, entre outros.

Sabe-se que todos os pontos listados anteriormente podem ser mitigados e/ou eliminados com o auxílio das ferramentas e conceitos propostos pela Qualidade (enquanto disciplina). Desta forma, buscar-se-á aplicá-los de uma forma planejada e estruturada (PDCA, Pensamento A3, Diagramas de Ishikawa), de modo que, ao final do trabalho, seja possível mensurar o ganho (quantitativo e qualitativo). Para tal, será necessário também definir novos e revisar os atuais indicadores de medição do processo.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral a utilização de técnicas de mapeamento de processos, *Lean*, e *Lean TI* visando entender, mapear, controlar e melhorar os complexos processos da área de Tecnologia da Informação (TI).

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Ampliar o conhecimento geral do setor de TI por meio de contato direto com as áreas de conhecimento envolvidas no trabalho ("*go to gemba!*");
- b) Conhecimento das melhores práticas, técnicas, métodos, arquiteturas e ferramentas para realizar o mapeamento, análise, controle e melhoria de processos;

- c) Revisão dos atuais indicadores de processo e criação de novos, condizentes e significativos, que permitam uma efetiva análise dos processos mapeados, e melhorados;
- d) Criação de uma cultura de melhoria contínua no departamento de TI. Busca pela divulgação e conscientização da cultura *Lean*;
- e) Uniformizar o conhecimento da própria equipe de TI acerca das demandas de mudanças nos sistemas de informação (*Change Requests*) e o cronograma das demandas futuras (planejadas).
- f) Mitigar as lacunas de processo e problemas com *handoffs*, garantindo que os papéis e responsabilidades ao longo do processo sejam completamente entendidos e assimilados pelos colaboradores;

1.3. Justificativa do Trabalho

A justificativa para a realização deste trabalho é a real necessidade de aplicação de melhoria contínua nos processos de uma organização. Para este trabalho específico, o escopo de melhoria limitou-se aos processos internos da área de Tecnologia da Informação (TI). A seguir estão listados alguns fatos verificados na organização estudada, que serviram como motivadores para a melhoria dos processos em questão.

- a) Reestruturação global da organização, que se encadeou em uma demanda de reestruturação do setor de TI;
- b) Complexidade do processo de *Change Request*;
- c) *Feedbacks* negativos dos clientes (solicitantes da demanda) das áreas de negócio a respeito do processo de *Change Request*;
- d) Falta de clareza acerca dos benefícios a serem obtidos com cada *Change Request*;
- e) Baixa qualidade nas *Change Requests* entregues ao solicitante;
- f) Alto número de demandas atrasadas (*Backlog* elevado);
- g) Alto índice de escalções, isto é, processo formal de solicitação de esclarecimentos e resolução imediata das *Change Requests* pendentes por parte da área de negócio solicitante da demanda;

h) Processo muito burocrático e repleto de controles, muitas vezes, sem justificativa evidente.

No item (a), observou-se que o momento organizacional é adequado para uma revisão de processos. A mudança de alinhamento estratégico da organização é o momento ideal para que todos os processos internos do setor de TI sejam revistos (melhorados), entre eles, o processo de *Change Request*.

No item (b), observou-se que o processo de *Change Request* atualmente executado é altamente complexo. Há o envolvimento de um grande número de papéis e responsabilidades ao longo do fluxo de trabalho, além de haver um grande número de atividades a serem realizadas. Percebe-se que o processo poderia ser simplificado. Tamanha complexidade implica no *feedback* negativo dos clientes, conforme item (c): prazo incompatível com as necessidades do negócio, altos custos envolvidos, má qualidade da solução desenvolvida, falta de sinergia entre a solução proposta com as demais áreas da organização, entre outros.

Não raro, o cliente solicitante da demanda, muitas vezes, não compreende a complexidade técnica do desenvolvimento das *Change Requests* e conseqüentemente considera o custo elevado. O prazo de entrega de cada demanda não atende a expectativa do cliente, tanto no que se refere ao prazo de entrega inicialmente informado, quanto ao prazo de entrega efetivo.

Há problemas também com o fornecedor de serviços de TI. A empresa terceiriza a operação de TI, isto é, todas as atividades de suporte, programação, redes são operacionalizadas pelo parceiro de TI. Desta forma, o setor de TI da empresa apenas realiza atividades de governança, isto é, gestão dos processos, projetos e serviços de TI atualmente em execução na empresa. O fornecedor de serviços de TI não tem recursos suficientes para atender a demanda (falta de uma análise de capacidade de atendimento) e o planejamento de demanda tem alto grau de incerteza.

Em linhas gerais, a justificativa advém de processos internos complexos, lentos e, muitas vezes, ineficientes.

1.4. Metodologia do Trabalho

A metodologia do trabalho visa organizar e validar o trabalho a ser desenvolvido. É composta por uma forte base conceitual, originária de uma revisão literária prévia, que oferece suporte a todas as decisões ao longo do trabalho ou projeto.

Para a elaboração da metodologia deste presente trabalho, fez-se inicialmente uma análise do método Pesquisa-ação uma vez que, segundo Coughlan & Coughlan (2002), considera que os pesquisadores não são apenas observadores da problemática, mas trabalham e efetivamente tomam ações para que o problema seja solucionado. Thiollent (2005) explica que uma pesquisa é classificada como pesquisa-ação somente quando houver uma ação por parte das pessoas envolvidas. McKay & Marshal (2001) sugerem uma possível forma de aplicação da pesquisa-ação:

- Identificação do problema: o pesquisador identifica o problema;
- Reconhecimento do problema: o pesquisador realiza revisão bibliográfica que suportará a solução do problema;
- Planejamento das atividades: o pesquisador elabora o plano de atividades;
- Implantação: o plano de atividades é executado;
- Monitoramento da eficácia da solução: monitorar a solução para verificar se os resultados obtidos estão dentro do que se esperava inicialmente;
- Avaliação dos efeitos das ações: verifica-se se o problema foi resolvido ou se é necessário alguma correção;
- Aperfeiçoamento e mudanças do plano;
- Saída: fim da pesquisa (problema solucionado de acordo com os objetivos iniciais).

Além do método pesquisa-ação, o Ciclo de Deming ou PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) é comumente utilizado para resolução de problemas. Percebe-se que ambos são totalmente aderentes para o contexto e necessidades deste trabalho. A etapa inicial deste trabalho é aqui chamada de **Identificação do**

problema. Nesta etapa o problema na organização é identificado. Para este trabalho, identificou-se a necessidade de aplicação de melhoria contínua nos processos de uma organização, com ênfase nos processos internos da área de Tecnologia da Informação (TI) da organização estudada.

A segunda etapa do trabalho é a **Revisão bibliográfica**. As atividades iniciaram-se efetivamente com um estudo sobre as diversas técnicas, metodologias e ferramentas disponíveis para mapeamento, análise, melhoria e controle dos mesmos. Além disso, fez-se um estudo sobre *Lean* e *Lean TI*. Com a base conceitual consolidada, será possível realizar as demais atividades.

A terceira etapa refere-se ao **Planejamento das atividades**. Nesta etapa, será definido o plano de ação para que os processos sejam mapeados sistematicamente e de uma forma mais eficiente.

A quarta etapa é a **Execução**. Esta etapa corresponde efetivamente às atividades de mapeamento do estado atual (*AS-IS*), análise, proposta de melhorias com base nos conceitos de *Lean* e implantação do processo aprovado, seguindo a metodologia do PDCA.

A seguir, é possível conferir as principais etapas da abordagem metodológica (Figura 1.1) utilizada neste trabalho.

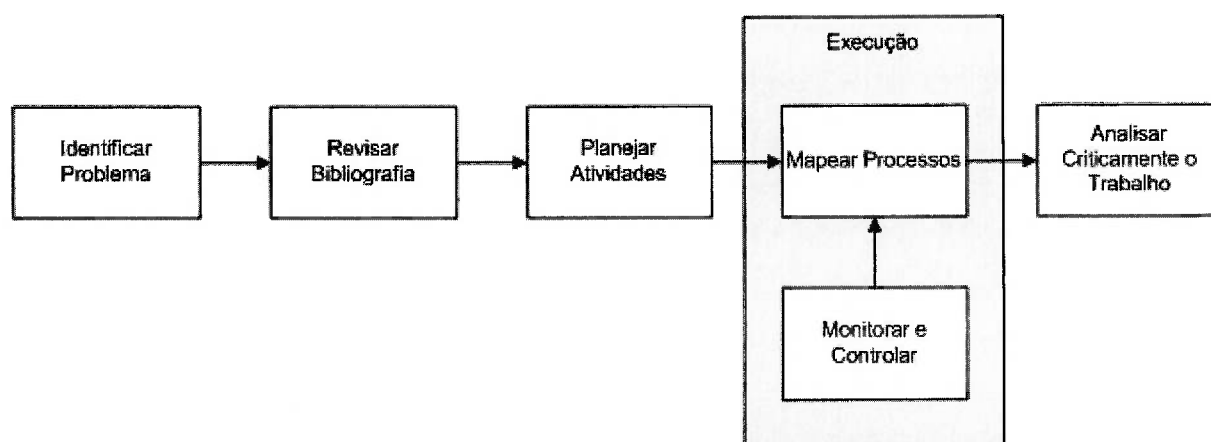


Figura 1.1 – Principais etapas da Abordagem Metodológica

1.5. Estrutura de Trabalho

O trabalho é dividido em **4 (quatro)** capítulos. O capítulo 1 (um) apresenta uma visão geral do trabalho, objetivos, justificativa, metodologia e estrutura do trabalho.

O capítulo 2 (dois) apresenta uma breve revisão da literatura e, conseqüentemente, percorre os temas em que o trabalho é fundamentado.

No capítulo 3 (três), apresenta-se o desenvolvimento do trabalho. Em seguida, no capítulo 4 (quatro), são apresentadas as conclusões.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo tem como principal objetivo apresentar uma breve revisão da literatura e, conseqüentemente, percorrerá os temas em que este trabalho é fundamentado – estudo das melhores técnicas e ferramentas para mapeamento de processos e estudo direcionado de conceitos de qualidade.

Sob a ótica de processos, são abordados temas que englobam desde as mais diversas definições e tipos de processos existentes até algumas das principais metodologias, modelos e ferramentas que oferecem suporte a atividade de modelagem de processos. Buscou-se definir e evidenciar todos os principais conceitos sobre processos, modelagem de processos e fornecer uma visão geral das ferramentas disponíveis.

Na área de conhecimento de Qualidade, buscou-se fazer um estudo nos principais conceitos e aplicações do *Lean* (Diagrama A3, PDCA, Mapeamento do Fluxo de Valor), sua relação com TI (*Lean TI*).

Segundo Bell *et al.* (2013), informações de qualidade e sistemas de informação eficientes são vitais para o sucesso de uma organização contemporânea. Muito embora a importância da Tecnologia da informação (TI) seja reconhecida, ainda é expressiva a parcela de projetos mal concebidos ou realizados, processos mal executados e a perda de informação relevante. As informações de qualidade são um ativo fundamental para ditar o comportamento, e funcionar como alicerce para tomada de decisão estruturada.

Segundo Hunt (1996), a análise de processos permite reduzir custos, promover melhoria de desempenho organizacional (excelência do desempenho), além de ser uma ferramenta para o entendimento dos processos atuais (*AS-IS*) e melhoria dos que necessitam de mudanças (*TO-BE*).

2.1. Processos

Gonçalves (2000), intitula que “organizações são grandes coleções de processos”.

Segundo Graham e LeBaron (1994), todo trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo.

“Não existe um produto ou um serviço oferecido por uma organização sem um processo empresarial. Da mesma forma, não faz sentido existir um processo empresarial que não ofereça um produto ou um serviço.” (GONÇALVES, 2000).

“Na concepção mais frequente, processo é qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma um input, adiciona valor a ele e fornece um output a um cliente específico. Os processos utilizam os recursos da organização para oferecer resultados objetivos aos seus clientes (Harrington, 1991). Mais formalmente, um processo é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes (Hammer e Champy, 1994).” (GONÇALVES, 2000).

2.1.1. BPM (*Business Process Management*)

Nesta seção, adotou-se o uso do BPM (*Business Process Management*) como prática ideal para modelagem de processos (negócios, suporte, etc.).

Para auxiliar o gerenciamento de processos de negócio, vários modelos propõem ações que se repetem em diversas fases do processo. Isso permite a criação de ciclos durante o processo de gerenciamento. Deve-se a este fato a adoção do termo de ciclos de BPM (Figura 2.1). Essa versão do ciclo BPM foi proposta por Cruz (2008).

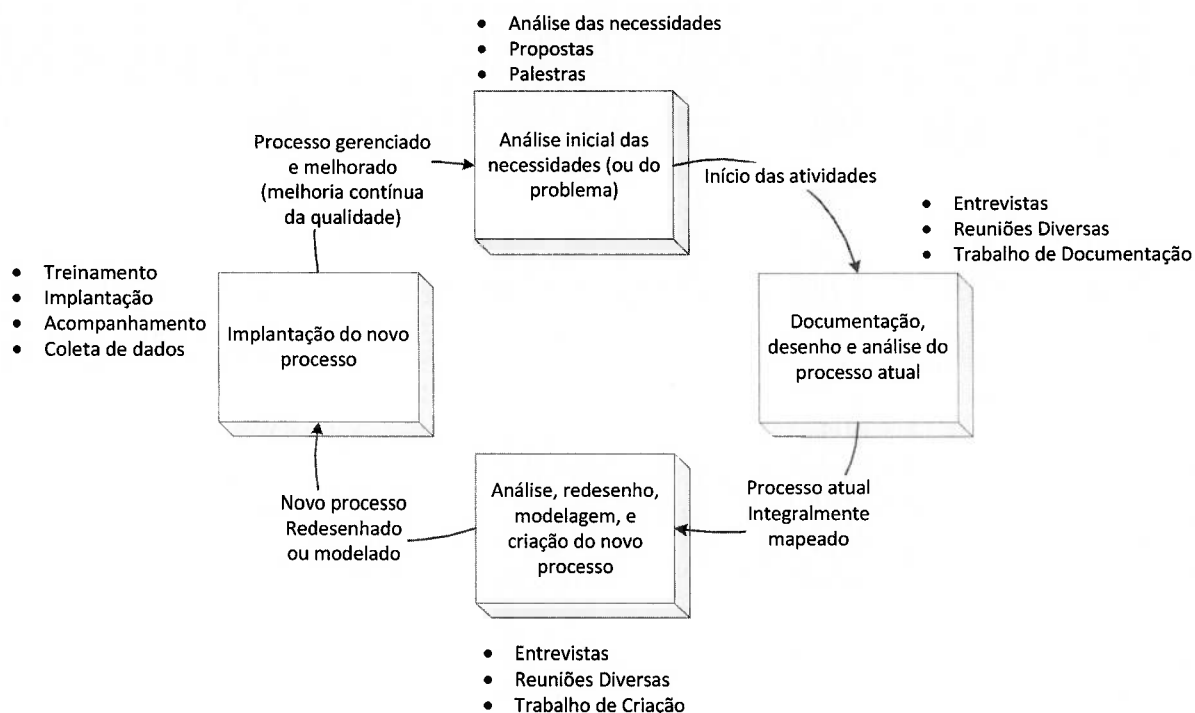


Figura 2.1 – Ciclo de Vida BPM

FONTE: Adaptado de Cruz (2008)

É possível verificar as seguintes etapas no ciclo:

- Análise inicial das necessidades;
- Documentação, desenho e análise do processo atual;
- Análise, redesenho, modelagem e criação do novo processo;
- Implantação do novo processo;

O ciclo de vida sugere que a primeira etapa a ser realizada quando se pensa em mapeamento de processos é a Análise das necessidades (Figura 2.2). Segundo Cruz (2008), essa fase inicia-se quando o problema é identificado. Também são definidos o escopo, a duração, expectativas e desejos da organização, quantas pessoas estarão envolvidas no processo que será desenhado, redesenhado ou modelado, etc.

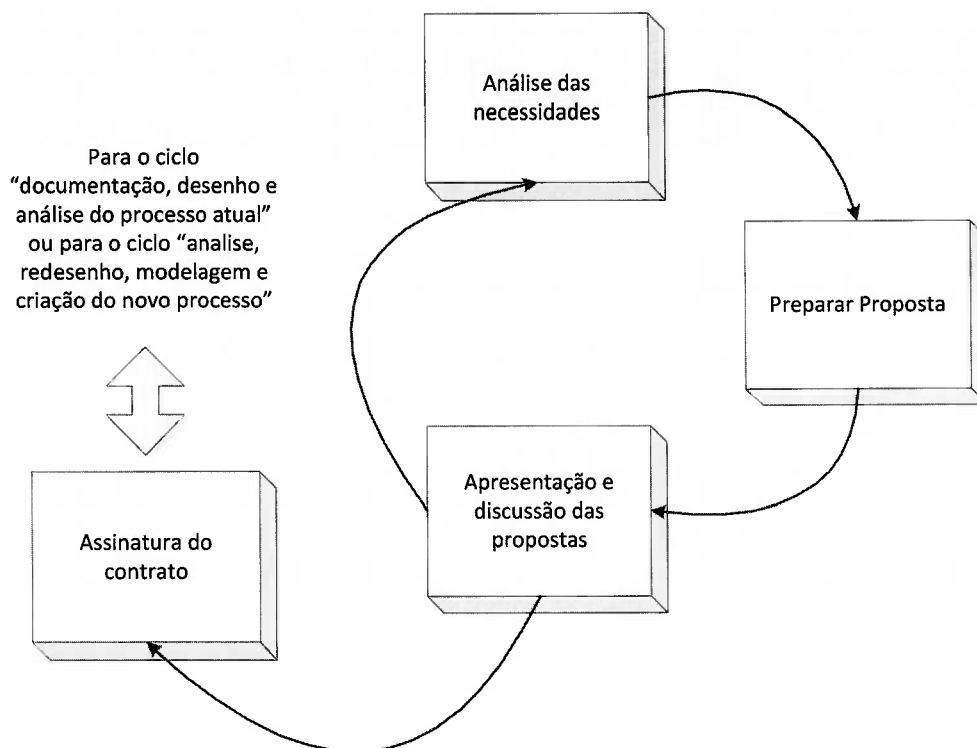


Figura 2.2 – Ciclo BPM: Análise inicial das necessidades

FONTE: Adaptado de Cruz (2008)

Ainda segundo Cruz (2008), o processo do item (b) inicia-se com a documentação do processo que já existe (AS-IS), a fim de melhorar as suas condições de execução e operação (Figura 2.3). O processo é documentado e desenhado para que o mesmo seja formalmente conhecido, analisado, entendido por todos os que estão direta ou indiretamente relacionados a ele.

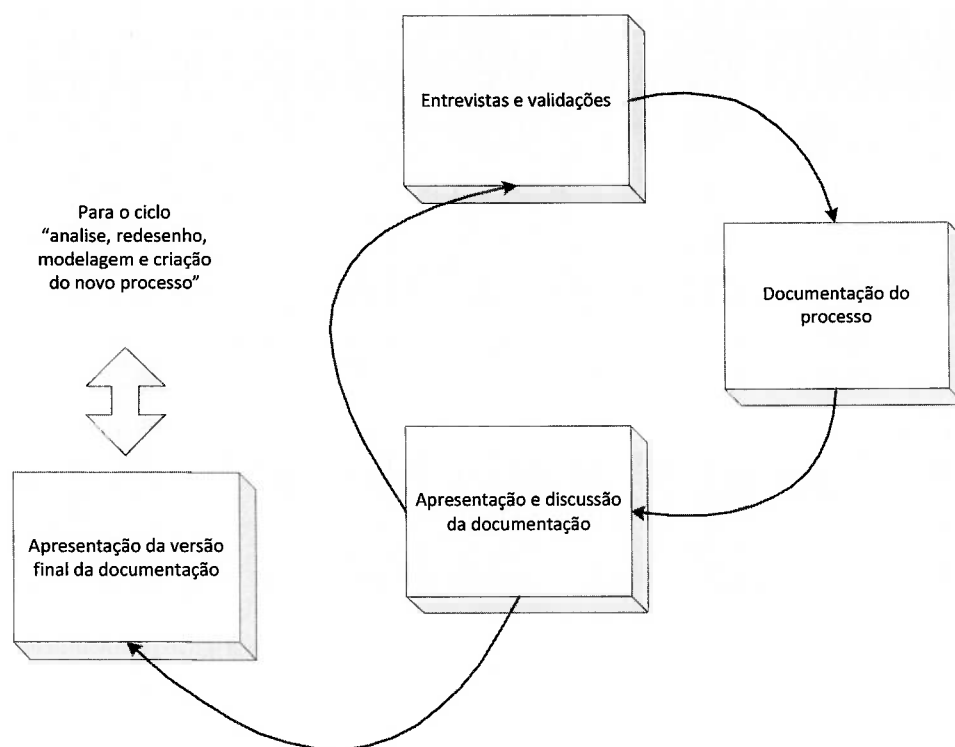


Figura 2.3 – Ciclo BPM: Documentação, desenho e análise do processo atual

FONTE: Adaptado de Cruz (2008)

O processo do item (c) inicia-se durante o desenho do novo processo (*TO-BE*), quer com melhorias sobre os processos já existentes, quer com um processo novo (Figura 2.4).

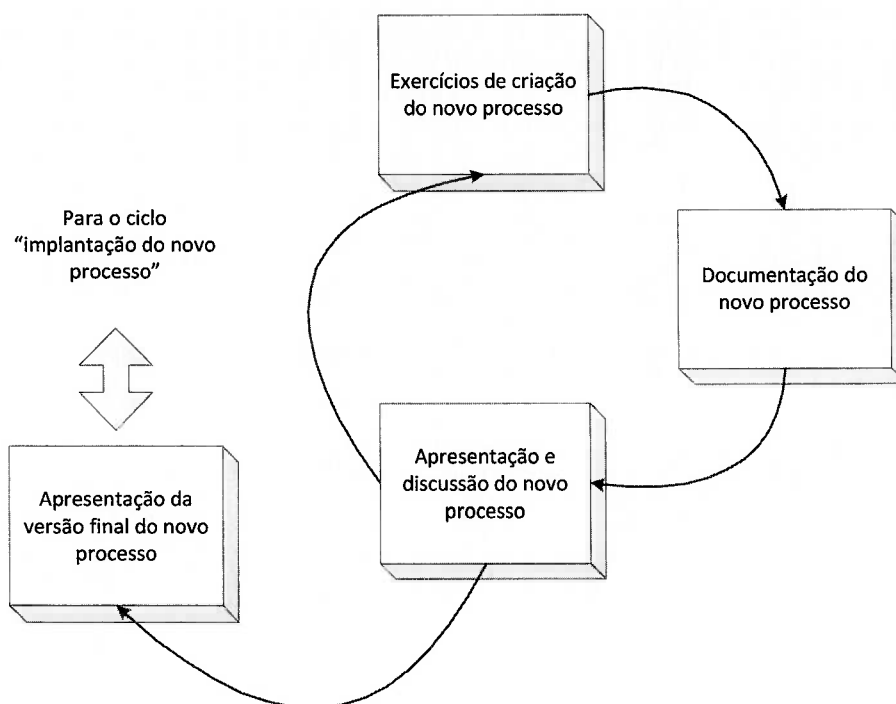


Figura 2.4 – Ciclo BPM: Análise, redesenho, modelagem do novo processo

FONTE: Adaptado de Cruz (2008)

Por último, o item (d) corresponde à implantação do novo processo, através de treinamentos e acompanhamento inicial para garantir que a nova sugestão de processo seja realmente executada, e da melhor maneira possível (Figura 2.5).

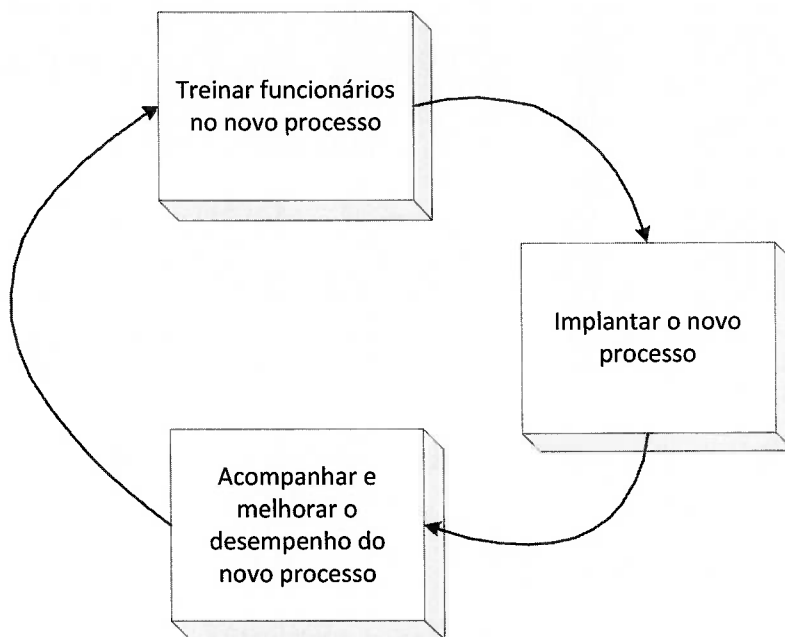


Figura 2.5 – Ciclo BPM: Implantação do novo processo

FONTE: Adaptado de Cruz (2008)

Basicamente, portanto, o Ciclo BPM sugere:

- Entendimento das necessidades do projeto;
- Documentação, Levantamento e mapeamento dos processos envolvidos (AS-IS) – processo atual integralmente mapeado;
- Documentação, Levantamento e mapeamento dos processos envolvidos (TO-BE) – novo processo, redesenhado ou modelado;
- Implantação.

2.1.2. Indicadores de Desempenho

Segundo Pavani *et al.* (2011), consolidado o mapeamento dos processos, é necessário estabelecer parâmetros e pontos de controle para a manutenção dos processos. Neste momento, define-se os KPI's (*Key Performance Indicators*), isto é, os indicadores-chaves de desempenho. Resumem as informações sobre os processos em métricas claras, objetivas, capazes de transmitir informações relevantes sobre o processo que está sendo analisado. É preciso definir vários tipos

de indicadores ao longo do processo. Podem ser divididos em Indicadores de Resultado (resumem o sucesso de um processo) e de Esforço (mensuram o resultado das ações realizadas para atender o Indicador de Resultado utilizado). É possível verificar a seguir (Figura 2.6), a sugestão do autor para o processo de definição dos indicadores.

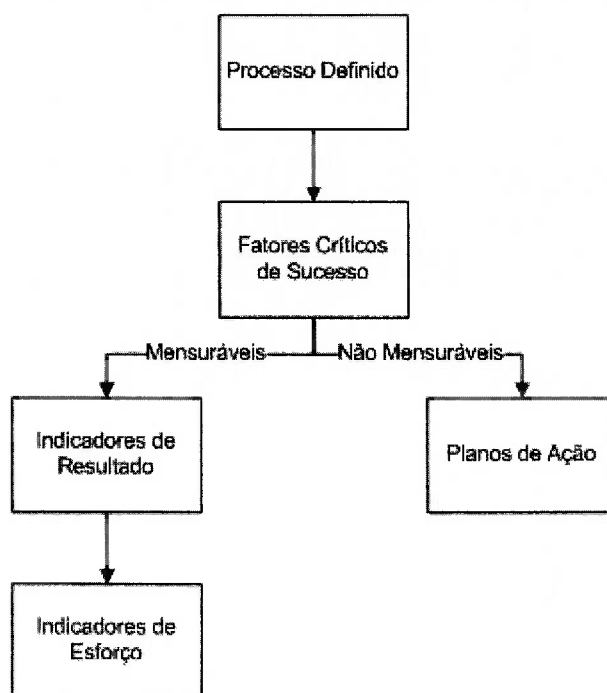


Figura 2.6 – Conhecimento dos indicadores

FONTE: Adaptado de Pavani *et al.* (2011)

Ainda segundo Pavani *et al.* (2011), os indicadores podem ser divididos em 5 (cinco) dimensões:

- Qualidade do processo – refere-se às características do produto ou serviço entregue;
- Custo do processo;
- Entrega do processo – nível de serviço prestado pelo processo;
- Segurança do processo;
- Moral da equipe que trabalha no processo – refere-se aos níveis de motivação da equipe;

Segundo Bell *et al.* (2013), a definição clara dos indicadores é decisiva para o sucesso da implantação da filosofia do *Lean* (subitem 2.1).

2.1. *Lean* e *Lean* TI

O termo *Lean* teve origem em um estudo sobre a indústria automobilística mundial realizada pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology), que analisa o Sistema Toyota de Produção (STP), um sistema de gerenciamento da produção, cujo objetivo principal é aumentar o lucro através da eliminação de perdas (Freitas, 2013).

Por convenção do trabalho e para evitar repetições, tratar-se-á produto como sendo qualquer produto, sistema ou serviço a ser entregue a um cliente.

A bibliografia de *Lean* TI é bastante restrita e recente. Desta forma, tomou-se como livro base a publicação recente realizada pelo Lean Institute Brasil, uma instituição dedicada à disseminação do *Lean Thinking*. Nesta ótica, os conceitos propostos pela metodologia *Lean* são aplicados ao ambiente de TI. Assim, julga-se adequado fazer um estudo conjunto dos dois tópicos, uma vez que *Lean* TI é apenas uma interpretação dos conceitos sugeridos pelo *Lean*.

Bell *et al.* (2013) afirmam que *Lean* TI é muito mais que um grupo de ferramentas e práticas. Trata-se de uma transformação comportamental e cultural que estimula todos os colaboradores a pensarem de forma diferente acerca da importância das informações de qualidade na criação de valor para o cliente.

Ainda segundo Bell *et al.* (2013), é possível aliar as informações, os sistemas de informação e a organização de TI com a empresa, buscando a melhoria contínua e inovação nos processos vigentes. Auxilia na obtenção da excelência do desempenho, por meio da aplicação de técnicas e ferramentas nos processos de TI.

A *Lean* TI incentiva a equipe a fazer mudanças pequenas e rápidas nos processos de TI. Faz uso de algumas ferramentas e metodologias consagradas do *Lean*.

A seguir, serão descritas as definições e conceitos comumente utilizados por esta metodologia.

2.1.1. Fluxo de valor, Valor e Valor Agregado

Segundo Bell *et al.* (2013), o fluxo de valor corresponde a todos os processos do ciclo de vida de um produto. Valor é aquilo que o cliente está disposto a pagar. Por último, entende-se por valor agregado uma atividade inserida no produto que o altera, qualifica, entrega sem falhas, atendendo requerimentos do cliente. De fato, o cliente apenas está disposto a pagar pelas tarefas que agregam valor no seu produto. Para o fornecimento de produtos são geralmente necessárias atividades adicionais que, apesar de necessárias, não agregam valor (desperdício).

2.1.2. Lead time, WIP e Tempo de Fila

Segundo George (2004), *lead time* (prazo) é o tempo de entrega de um produto depois de recebida a demanda. O termo WIP (*Work in progress*) é a quantidade de tarefas que estão paradas (ainda não concluído). A fila é formada pela lista de tarefas aguardando serem concluídas (WIP). Qualquer que seja o tempo de fila (tempo em que uma tarefa fica classificada como WIP), este deve ser considerado um atraso no processo.

2.1.3. Mura, Muri e Muda

Segundo Bell *et al.* (2013), *Mura* é a irregularidade, ou seja, instabilidade no fluxo de trabalho advinda de uma demanda irregular, variabilidade e na qualidade. A variedade e flexibilidade do produto não deve ser obtida com

complexidade desnecessária. *Muri* é a sobrecarga, isto é, cargas de trabalho não realísticas, tanto para pessoas quanto para máquinas. *Muda* é o desperdício, isto é, qualquer trabalho que não agregue valor ao produto.

Faz-se necessário destacar algumas especificidades do desperdício. Entende-se por desperdício a aplicação incorreta dos recursos limitados – energia, tempo, material, força de trabalho, entre outros.

Os desperdícios podem ocorrer não apenas na produção (ambiente produtivo). Nas áreas de gestão, desenvolvimento de projetos, administrativas também é possível identificar passos que não agregam valor.

Ainda segundo Bell *et al.* (2013), os desperdícios podem ser classificados em diversos grupos. Como foco de estudo do trabalho, concentrou-se nos comuns aos setores administrativos:

- a) Excesso de informação;
- b) Estoques;
- c) Movimentação;
- d) Transporte;
- e) Tempo de espera;
- f) Erros;
- g) Processo de Trabalho;
- h) Distribuição dos Funcionários;

Todos os tipos de desperdícios devem ser detectados, se houverem, uma vez que influenciam diretamente no sucesso da organização.

No item (a): excesso de informação, o desperdício surge se a produção for superior às necessidades dos clientes externos e internos. Não apenas a quantidade, como também o tempo é importante como indicador de desempenho. O objetivo de se mitigar este desperdício é o fornecimento de informação orientado sempre para as necessidades do cliente.

No item (b): estoques, o desperdício pode ser identificado em operações não processadas, ou meios operacionais não necessários. Os estoques

são detectados ao longo de toda a cadeia de processos. Neste caso, o objetivo é reduzir os estoques para o mínimo, aumentando assim a sua visibilidade.

No item (c): movimento, o desperdício pode ser identificado no movimento desnecessário e no local de trabalho. O movimento deveria estar associado a um conteúdo criador de valor. O objetivo é maximizar os movimentos possíveis para as atividades criadoras de valor.

No item (d): transporte, o desperdício surge da alteração local da informação. Deve-se evitar o manuseamento descuidado da transferência de dados. O objetivo é uma transferência de informação com baixo custo, que assegure uma transmissão e processamento posteriores rápidos.

O item (e): tempo de espera, pode ser considerado a maior causa para longos ciclos operacionais em processos administrativos. Este tipo de desperdício inclui os períodos de imobilização até o processamento, bem como a espera de informações. Objetiva-se realizar atividades sincronizadas entre si com um tempo de espera mínimo.

No item (f): erros, o desperdício consiste em informações incorretas ou falsas. Divergências em relação aos requisitos do cliente, por exemplo. Objetiva-se a operação dos processos de forma padronizada e estável.

No item (g): processo de trabalho, o desperdício pode ser encontrado na realização de atividades do processo desnecessárias, procedimentos antigos, omissão de possibilidades, entre outros. O objetivo na mitigação deste tipo de desperdício é a aplicação de tecnologia orientada para as necessidades, que resulta no cumprimento dos requisitos do cliente.

O item (h): distribuição dos funcionários, complementa os desperdícios supracitados. Os colaboradores, após a aplicação do *Lean*, obtêm mais liberdade e responsabilidade para aplicar suas habilidades. Deve-se certificar que há uma correta alocação dos colaboradores de acordo com as suas capacidades. As capacidades devem ser desenvolvidas de acordo com os requisitos.

Ainda segundo Bell *et al.* (2013), a gerência deve reduzir a *mura* (variabilidade) e a *muri* (sobrecarga), nivelando a demanda e liberando a

capacidade. Assim, gera-se tempo livre para mitigação da *muda* (desperdício), por parte dos colaboradores.

2.1.4. Mapeamento do Fluxo de Valor

Segundo Bell *et al.* (2013), embora o mapeamento de processos seja eficiente para uma visão detalhada das etapas de um procedimento, não permite a captura das informações sobre o fluxo, tempo decorrido, custo ou qualidade no fluxo de valor. O mapeamento do fluxo de valor ajuda a equipe de TI a visualizar o processo como um todo. Elaborar um mapa de fluxo de valor do estado atual (*AS-IS*) traz a compreensão e consenso à equipe. Tão logo a equipe consiga compreender o estado atual e o desperdício que ele contém, gera-se uma base para o desenvolvimento de um modelo aperfeiçoado (*TO-BE*), destacando as lacunas entre o estado atual e o futuro.

2.1.5. PDCA ou Ciclo de Deming

Recomenda-se que os problemas encontrados ao longo da implantação de um novo processo devem ser rapidamente tratados. Uma das ferramentas utilizadas para tratamento e solução de problemas é o PDCA.

Segundo Freitas (2013), o Ciclo de Deming, ou PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) é um modelo cíclico de gestão de qualidade de processos que considera quatro fases:

- a) *Plan* – planejamento das atividades a serem realizadas;
- b) *Do* – executar as atividades dos processos da forma como foram desenhadas;
- c) *Check* – verificação dos resultados obtidos (análise dos indicadores);
- d) *Act* – realização das ações corretivas;

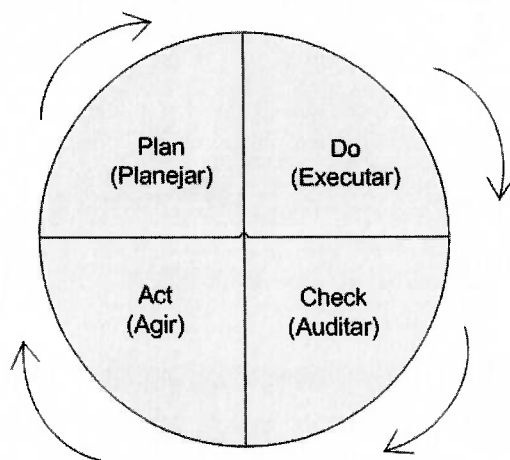


Figura 2.7 – Ciclo PDCA

FONTE: Adaptado de Freitas (2013)

Ainda segundo Freitas (2013), a cada vez que o processo é auditado (*Check*) e não conformidades são encontradas, é necessário seguir para a fase de ação e replanejamento.

Segundo Bell *et al.* (2013), o problema deve ser tratado no local onde ocorreu, juntamente com os funcionários diretamente envolvidos.

2.1.6. Diagrama de Ishikawa

Segundo Bell *et al.* (2013), o diagrama de Ishikawa é uma ferramenta bastante eficaz para identificação das prováveis causas de um problema. Foi criado por Kaoru Ishikawa, na década de 1960. Deve ser realizado em conjunto, isto é, todos da equipe envolvida para solução do problema devem participar (equipe multidisciplinar). O problema a ser analisado deve ser dividido em categorias, a fim de se organizar os dados de entrada e as suas possíveis causas. Uma vez definidas as categorias, sugere-se que a equipe faça um *brainstorming* para preenchimento do diagrama. Trata-se de reunir o máximo possível de ideias a respeito do tema

(categoria) tratado. O foco está na coleta de ideias sem nenhum filtro, crítica, ou avaliação durante esta sessão.

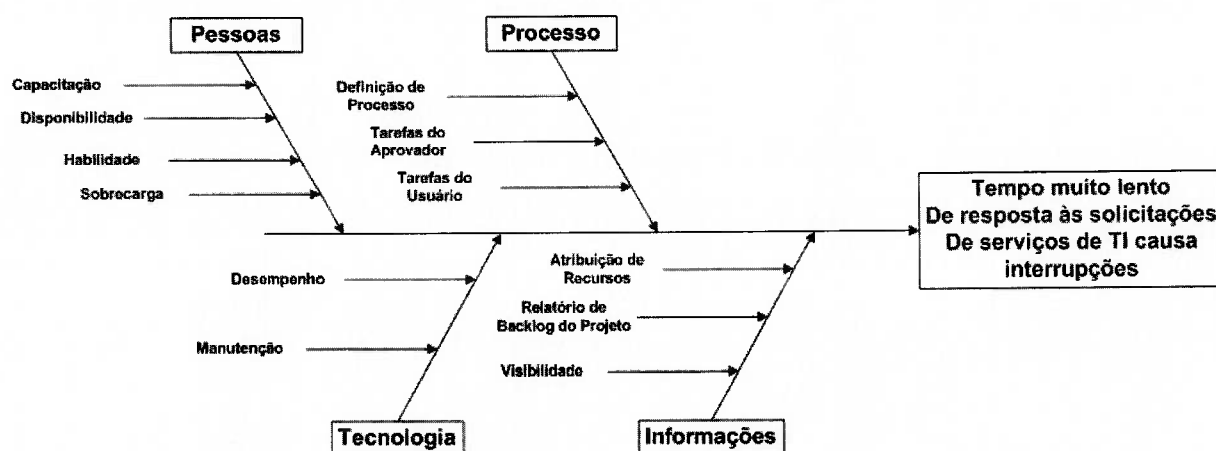


Figura 2.8 – Diagrama de Ishikawa simplificado

FONTE: Adaptado de Freitas (2013)

2.1.7. Relatório A3

Segundo Bell *et al.* (2013), o pensamento A3 ocupa uma posição central na filosofia *Lean*. Permite resumir, em uma folha A3, a definição, o escopo, o processo de descoberta, as conclusões, contramedidas propostas, etc. É um modelo mental para reforçar o método científico de resolver problemas (PDCA). Facilita a tomada de decisão baseada em fatos, criação de consenso, definição de metas, e acompanhamento para garantir que as melhorias sejam perenes.

É um relatório escrito sobre a resolução de problemas. Não há espaço para informação irrelevante. Pode ser também definido como uma ferramenta visual para detectar problemas, estruturar a resolução do problema ou, até mesmo, para apresentar o *status* de um projeto.

O modelo utilizado pela empresa estudada contém células destacadas para: Antecedentes do problema (ênfasis na extensão e a importância do problema), Situação inicial (descrever a situação atual de forma clara), Definição do Objetivo (descrever os objetivos pós-implantação bem-sucedida), Análise das causas

Uma das formas de se verificar e medir a estabilidade do processo é a criação de gráficos de controle. Segundo George (2004), o gráfico de controle, ou carta de controle, mostra pontos de dados em ordem cronológica, com cálculos efetuados para determinar se a variação mostrada pelos dados é parte normal do processo (aleatória) ou se é uma variação de causa especial ou assinalável. Estes gráficos devem ser utilizados para realizar também o monitoramento de desempenho contínuo do processo. Uma vez que se encontre uma causa não aleatória, o processo deve ser revisto.

2.2. ITIL® (*Information Technology Infrastructure Library*)

ITIL® é a biblioteca de infraestrutura de Tecnologia da Informação, isto é, o conjunto de livros com as melhores práticas (recomendações) de gerenciamento de serviços de TI.

A bibliografia consultada corresponde a versão 3 (três) (ITIL® v3). Por se tratar de recomendações para todo o ciclo de vida dos serviços de TI, é interessante verificar o ciclo proposto:

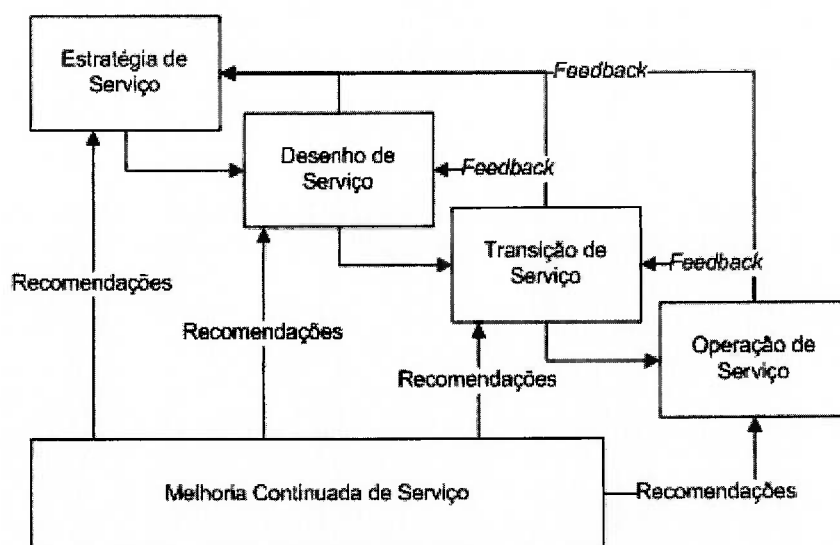


Figura 2.10 – Ciclo de vida de serviço

FONTE: Adaptado de Freitas (2013)

Os ciclos de vida do serviço, conforme acima, são compostos de funções e processos. Segundo Freitas (2013):

- Estratégia de Serviço – “transformar o Gerenciamento de Serviços em Ativos Estratégicos para atender aos objetivos estratégicos da empresa”;
- Desenho de Serviço – “orientar a concepção dos Serviços de TI para garantir qualidade no serviço, a satisfação do cliente e benefício na prestação de serviços”;
- Transição de Serviço – “orientar o desenvolvimento de recursos e implantação de serviços novos ou modificados na operação de TI e garantir que os objetivos definidos pela Estratégia de Serviço e planejados no Desenho de Serviço estão sendo efetivamente realizados nos serviços em operação para controlar e minimizar riscos de fracassos ou rupturas dos serviços”;
- Operação de Serviço – “orientar sobre como alcançar a eficácia e eficiência na entrega e no suporte dos serviços, para garantir o valor esperado pelo cliente e o atendimento dos objetivos estratégicos da empresa”;
- Melhoria Continuada de Serviço – “identificar resultados e orientar sobre a melhoria dos serviços unindo esforços com os ciclos de Estratégia, Desenho, Transição e Operação de Serviços para criar ou manter o valor dos serviços”;

Faz-se necessário analisar os tópicos aderentes ao processo em questão (*Change Request*). A solicitação de novos requisitos, melhorias, alterações nos sistemas de informação vigentes na empresa faz parte do escopo de trabalho da equipe/função de Gerenciamento de Aplicações. Particularmente, esta função está descrita no ciclo de Operação de Serviço.

O processo de *Change Request* atravessa os ciclos de Estratégia de Serviço, Desenho do Serviço, Transição de Serviço e Operação de Serviço, uma vez que parte da identificação da demanda de um novo requisito sistêmico pode ser atendida com uma nova aplicação, ou com a customização/alteração/melhoria de uma aplicação vigente.

2.2.1. Gerenciamento de aplicações

Esta função tem como objetivo *“suportar os processos de negócio das empresas auxiliando a identificar os requerimentos funcionais e técnicos dos softwares de aplicação, desenhar, desenvolver, implementar os sistemas em produção e suportar e melhorar os sistemas”* (FREITAS, 2013).

As atividades têm início na fase de levantamento de requerimentos das aplicações, passam pelo desenho e pela transição das aplicações para a operação. Deve garantir que as aplicações sejam bem desenhadas. Participa de todo o ciclo de vida do serviço, conforme mostrado na Figura 2.11.

O Gerenciamento de Aplicações contempla as seguintes atividades:

a) Definição de Requerimentos

- Requerimentos Funcionais: funções do negócio;
- Requerimentos de Manutenção: disponibilidade, segurança da informação;
- Requerimentos de Usabilidade: facilidade de uso;
- Requerimentos de Arquitetura: necessidade de mudanças na arquitetura de TI;
- Requerimentos de Interface: necessidade de integração entre aplicações existentes e a nova aplicação;
- Requerimentos de Nível de Serviço: relativos à desempenho e qualidade da aplicação.

b) Desenho das Especificações: traduzir os requerimentos em especificação, incluindo as necessidades de arquitetura do ambiente no qual a aplicação será instalada;

c) Construção da aplicação;

d) Implantação da aplicação;

e) Operação da aplicação: uso da aplicação pelos usuários;

f) *Otimização* da aplicação: melhoria contínua.

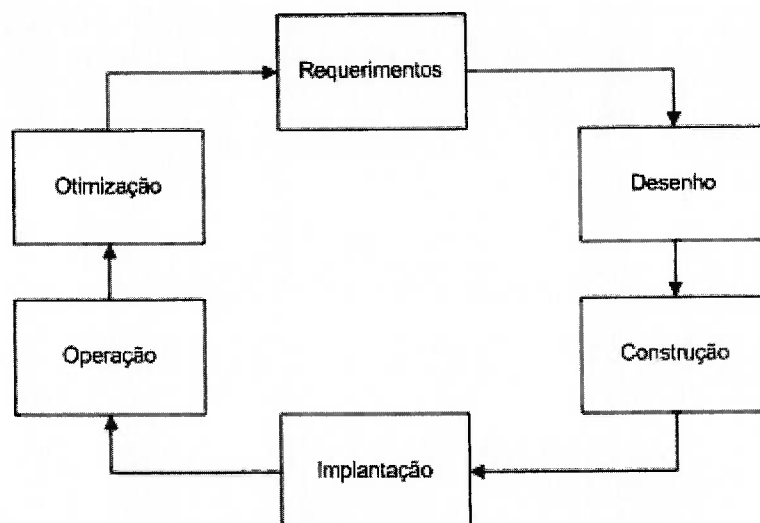


Figura 2.11 – Ciclo de vida de serviço

FONTE: Adaptado de Freitas (2013)

O envolvimento do Gerenciamento de Aplicações com o ciclo de vida do serviço leva em consideração os seguintes aspectos:

- Estratégia de serviço: auxilia na definição da compra de sistemas prontos, desenvolvimento interno de uma nova aplicação ou customização de um sistema vigente para atender a uma demanda do negócio;
- Desenho de Serviço: auxilia no desenho dos requerimentos funcionais, definição das arquiteturas das aplicações e infraestrutura para atender os novos sistemas;
- Transição de Serviço: garantir a entrega das aplicações de acordo com os requerimentos;
- Operação de Serviços: auxilia na identificação de incidentes;
- Melhoria continuada de Serviço: auxilia na medição da qualidade acerca das aplicações vigentes.

2.2.2. Operação de Serviços

O ciclo de Operação de Serviços tem como objetivo manter a satisfação do cliente interno a respeito dos serviços de TI, bem como o nível de confiança. Descreve as atividades diárias a serem realizadas para manter os serviços de TI funcionando.

Sugere-se dividir a operação de Serviços em Central de Serviços (*Help Desk*), Gerenciamento Técnico (auxiliar no planejamento, implantação e manutenção da infraestrutura de TI), Gerenciamento de Operação de TI (executar atividades diárias na manutenção de infraestrutura de TI) e Gerenciamento de Aplicações. Faz-se necessário analisar detalhadamente a função de Gerenciamento de Aplicações.

3 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Este capítulo tem como objetivo apresentar o trabalho efetivamente realizado após a etapa de revisão bibliográfica, e discutir os resultados.

Inicialmente caracteriza-se a organização na qual o trabalho foi desenvolvido. Posteriormente, é detalhado o trabalho desenvolvido, seguindo as etapas evidenciadas na Metodologia do trabalho.

3.1.A organização estudada

O trabalho foi desenvolvido em uma organização de grande porte, que fornece produtos, serviços e soluções para as áreas de Energia, Indústria, Saúde. É uma organização estabelecida no Brasil há mais de um século, e corresponde ao maior conglomerado de engenharia elétrica e eletrônica do País. Ao longo do século passado contribuiu ativamente para a construção e modernização da infraestrutura do Brasil.

Os equipamentos e sistemas da organização são responsáveis por quase metade da energia elétrica no País.

Oferece soluções que atendem aos clientes da indústria nas áreas de sistemas de produção, transporte e prediais, geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, fornece produtos inovadores e soluções completas bem como serviços e consultoria no setor de saúde, e produtos inovadores e soluções completas bem como serviços e consultoria no setor de infraestrutura e mobilidade urbana.

No ano de 2014 foi comunicada uma mudança da estratégia global da organização em questão, que visa focar o negócio nos setores de eletrificação, automação e digitalização, nos quais terá capacidade de atingir crescimento no longo prazo e alta rentabilidade com seus produtos e conhecimento tecnológico.

Esta concentração dos objetivos estratégicos da organização implica no fim da estrutura vigente descrita anteriormente. Desta forma, a organização passará a estar dividida em 9 (nove) grandes divisões, completamente focadas nos setores de eletrificação, automação e digitalização.

Assim sendo, além do ajuste de foco de atuação, o presente momento requer uma grande demanda de simplificação da estrutura organizacional (realinhamento organizacional) de modo a reduzir burocracias internas, custos, tornando mais ágil o processo de tomada de decisões dentro da organização.

Neste contexto, também está sendo trabalhada a reestruturação de TI para garantir o seu total alinhamento com as áreas de negócio. Tal reestruturação, que envolve a criação e estabelecimento de áreas de conhecimento totalmente novas, com algumas funções e responsabilidades distintas das realizadas até então, exigirá uma análise dos papéis, perfis e funções atuais. Colaboradores serão realocados, de modo a satisfazer os novos requisitos de competência buscados.

O setor de TI se reporta ao CFO (*Chief Financial Officer*). Na Figura 3.1 é mostrado o organograma simplificado do setor. Algumas áreas foram omitidas, para evitar distribuição de informações estratégicas.

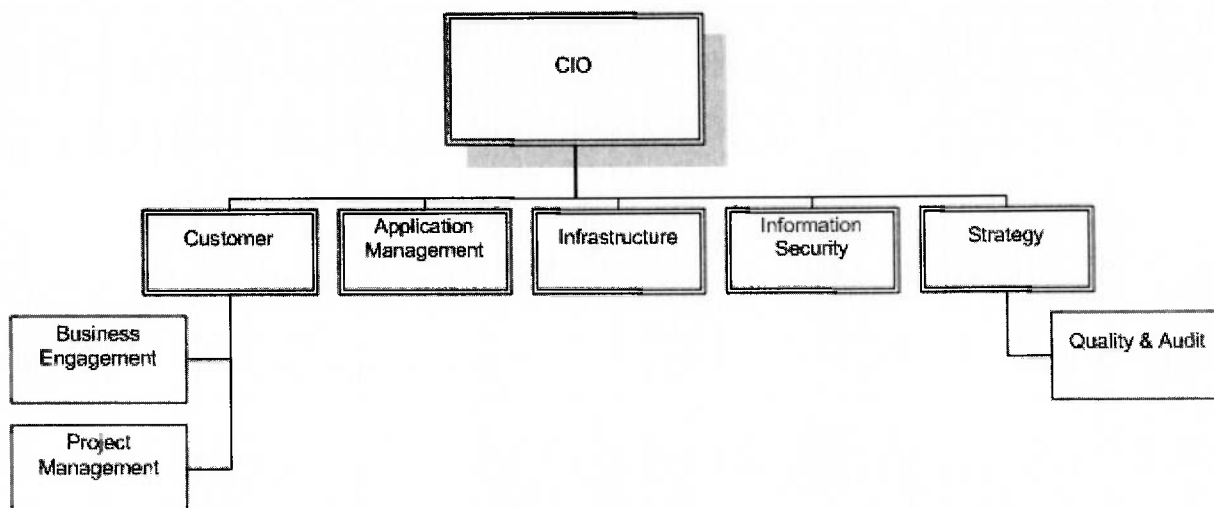


Figura 3.1 – Organograma simplificado do setor de TI da empresa estudada

O trabalho foi realizado pela área de *Quality & Audit Management*, responsável por monitorar e garantir a qualidade nos processos internos de TI. A fim de realizar as atividades de mapeamento e melhoria do processo de Gerenciamento de *Change Request*, foi necessário o envolvimento direto de colaboradores das áreas de *Business Engagement (Demand Manager)*, e *Application Management*, que são os participantes do processo em questão. O sucesso do trabalho está vinculado à participação e ao engajamento destas equipes.

A seguir, breve descritivo das áreas do setor de TI em questão:

- a) *Customer*: responsável pelo relacionamento com o cliente. É a área que está em contato direto com as áreas de negócio. É composta de *Business Engagement* (gerentes de demanda – *Demand Managers*) e *Project Management* (gerentes de projeto);
- b) *Application Management*: responsável pelas aplicações, isto é, continuidade das aplicações vigentes e desenvolvimento de novas;
- c) *Infrastructure*: responsável pela infraestrutura de TI, isto é, continuidade dos serviços de infraestrutura atualmente prestados, planejamento e implantação de novos serviços;
- d) *Information Security*: responsável pela garantia de que o setor está conforme com as normas de Segurança da Informação;

e) *Strategy*: área responsável pelo planejamento estratégico, gestão de portfólio, qualidade e auditoria.

3.2. Atividades realizadas

As tarefas de planejamento do trabalho tiveram início do mês de Maio e Junho do ano de 2014. Entretanto, o trabalho efetivamente se concentrou nos meses de Agosto, Setembro e Outubro do mesmo ano. Foi necessário aguardar definições mais concretas sobre a estrutura organizacional para que não houvesse retrabalho nas atividades. Ainda há trabalho a ser realizado, devido à estratégia de implantação do processo solicitada pelo diretor de TI.

Orientado pela pesquisa bibliográfica realizada, elaborou-se o cronograma macro das atividades a serem realizadas pelo autor, responsável pela função de *Quality & Audit* na empresa.

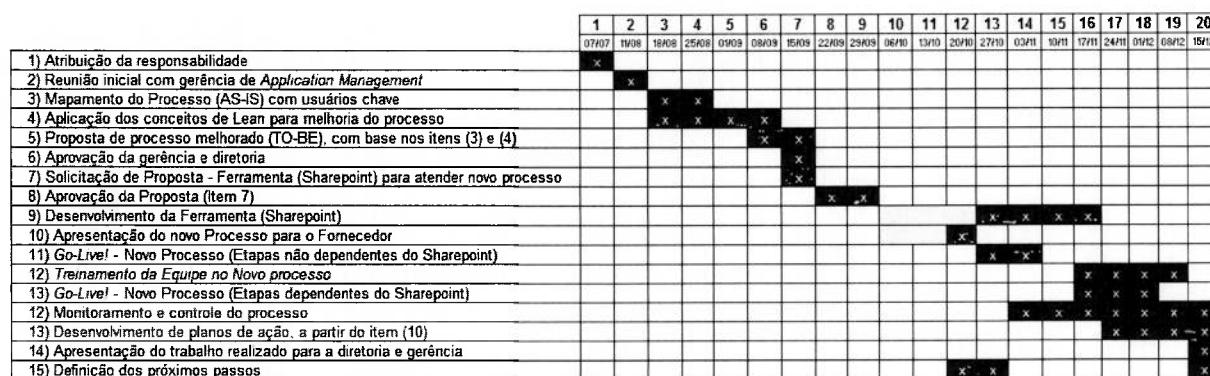


Figura 3.2 – Cronograma macro das atividades

Para o sucesso de cada uma das etapas do trabalho, foi necessário o engajamento das equipes envolvidas. Desta forma, fez-se necessária a comunicação da realização do trabalho como um dos tópicos da reunião gerencial, que acontece mensalmente com toda a equipe de gerência de TI. Este apoio foi considerado fundamental, pois foi o reconhecimento da diretoria e da gerência à prioridade na execução e cumprimento das tarefas necessárias.

Houve também uma reunião específica com o gerente da área responsável pelo processo de *Change Request*. Esta reunião foi fundamental para convergência de expectativas. Na organização, o processo de *Change Request* possui como dono a área de aplicações (*Application Management*), uma vez que a grande maioria das atividades do processo estão sob responsabilidade desta equipe.

As atividades subsequentes correspondem à análise do processo atual e aplicação das ferramentas da filosofia *Lean* para melhoria do processo. O objetivo desta etapa foi reunir na equipe de trabalho os colaboradores que realmente participam do processo (equipe de *Business Engagement* e de *Application Management*), para análise do processo atual (*AS-IS*). O foco nesta análise foi à busca pelos desperdícios citados pela filosofia *Lean*, análise da situação atual, identificação de alguns possíveis indicadores do processo, dos principais problemas e análise de causa raiz. Além do mapeamento do processo, foi mapeada a cadeia de valor do processo.

Após o mapeamento do estado atual e entendimento dos seus principais problemas e possíveis soluções, foi realizada a consolidação da proposta de melhoria, ou seja, a elaboração do processo (*TO-BE*). Reuniu-se novamente a mesma equipe de trabalho para elaboração da proposta de processo (*TO-BE*) com base em todos os pontos discutidos nos itens anteriores.

Com a proposta de novo processo fechada com o grupo, foi necessário aprová-la junto à gerência e ao diretor de TI. Algumas alterações foram solicitadas por este grupo; as mudanças serão detalhadas ao decorrer deste trabalho. No geral, foi solicitada a implantação parcial do processo, deixando algumas propostas de melhoria para uma segunda e terceira fase de implantação.

Ainda na reunião com a diretoria, conseguiu-se aprovar o desenvolvimento de um *workflow* (fluxo automático de controle de atividades via um sistema de informação) para gerenciamento do processo de *Change Request*, isto é, o processo passaria a ser controlado automaticamente, via sistema Microsoft Sharepoint (ferramenta da Microsoft que possibilita o armazenamento de arquivos, trabalho cooperativo e criação de fluxo de atividades, tarefas e acompanhamentos das atividades).

O setor de TI corporativa não possui equipe de desenvolvimento interno, precisando contratar consultores para realização de projetos. A estratégia, nesta demanda específica, foi de realizá-la com o fornecedor serviços de TI externo. Para tal, foi necessária a solicitação da proposta (aprovação e desenvolvimento) para criação do *workflow* com base nos requisitos levantados ao longo dos itens anteriores. Infelizmente, há um grande intervalo entre a aprovação da proposta e o desenvolvimento da solicitação – este tempo de espera é normal, uma vez que já haviam outras solicitações priorizadas no fornecedor e em desenvolvimento. Parte-se da premissa que os recursos são finitos e a demanda entra, necessariamente, na fila de atendimento.

Como o processo de *Change Requests* não é apenas interno, ou seja, há fornecedores externos (empresa terceira) participando ativamente do processo (etapas de Estimativa de Custo/Esforço, Desenvolvimento e Implantação), foi necessário apresentar o processo redesenhado (*TO-BE*), uma vez que houve algumas alterações importantes em relação ao processo “*AS-IS*”.

O processo foi implantado parcialmente, considerando apenas as atividades que não dependiam do *workflow* em desenvolvimento. Inicialmente, o processo será monitorado através de uma *Change Request* piloto.

Uma vez que o *workflow* esteja desenvolvido, será necessário treinar novamente todo o time envolvido no novo processo. O treinamento é fundamental para eliminar eventuais dúvidas – que poderiam gerar retrabalho e falhas de execução do processo. Além do treinamento, toda a documentação já começou a ser atualizada e esta atividade precisa estar concluída até a data de execução do primeiro piloto do processo completo (considerando o *workflow*).

O monitoramento e controle do processo teve início a partir da implantação das melhorias parciais (que não dependiam do *workflow*), mas só poderá trazer informações consistentes quando a ferramenta estiver em operação e a equipe estiver totalmente treinada.

Caso sejam encontrados problemas ao longo da execução do novo processo, será necessário o planejamento de medidas para controle destes problemas.

A apresentação dos resultados obtidos para a gerência está prevista para ser realizada em Dezembro de 2014 – esta é uma data planejada, uma vez que esta atividade depende da conclusão do desenvolvimento do *workflow*.

Podem-se destacar algumas atividades, as quais o autor julgou fundamentais para o bom andamento do trabalho.

3.2.1. Reunião inicial com a gerência de Aplicações (AM)

Esta reunião foi de fundamental importância pois, entre outros assuntos, foi definido um importante conceito: o que é uma *Change Request*?

O ITIL® apenas indica o processo para tratamento de pequenas mudanças (*Change Request*) em um sistema de informação, deixando a definição do que pode ser considerado neste processo a cargo da própria área de governança de TI. Desta forma, este conceito deve estar muito claro para todos da equipe, evitando o retrabalho, dúvidas, falhas de execução.

Por convenção, adotou-se a seguinte métrica: uma *Change Request* é qualquer modificação no sistema, que não esteja prevista nos contratos de manutenção vigentes, e que envolva um esforço estimado menor que 150 horas de desenvolvimento, seja do fornecedor externo, seja da equipe interna.

Uma vez definido o conceito, foi explicado o plano proposto para mapeamento do processo (*TO-BE*). As datas para as atividades propostas foram discutidas e combinadas nesta reunião.

3.2.2. Mapeamento do processo (AS-IS) & LEAN

A atividade foi dividida em quatro reuniões com a equipe de trabalho. Iniciou-se com a apresentação do conceito de *Change Request*. Todas as atividades seguintes foram fundamentadas nesta definição. Estiveram envolvidos todos os colaboradores chave do processo.

Elaborou-se o Diagrama SIPOC (*Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers*), uma ferramenta que consolida em forma de tabela as entradas, fornecedores, clientes e saídas de um processo, para a uniformização do conhecimento do grupo, no que se refere ao macroprocesso atual de *Change Request*: quais as suas principais entradas, saídas, clientes e fornecedores.

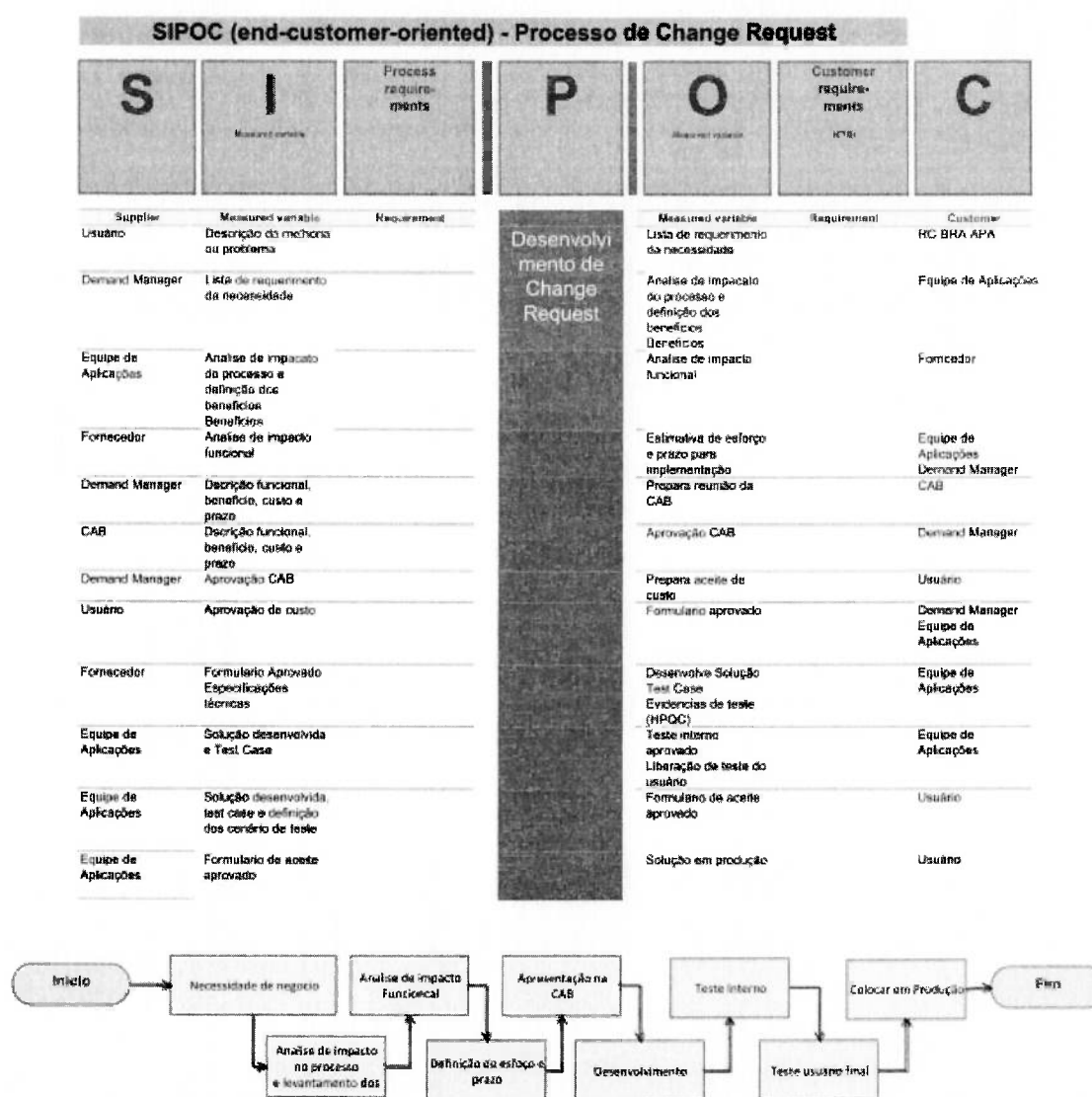


Figura 3.3 – SIPOC do Processo de Change Request

O processo de *Change Request* tem início, geralmente, com a área usuária (áreas de negócio). Uma vez que haja alguma necessidade de desenvolvimento de melhoria, alteração, correção em um sistema de informação vigente, o solicitante deve preencher um documento de solicitação, chamado de **Análise de Impacto (IA)**. Neste documento, o solicitante deve descrever a necessidade do negócio, evidenciar o cenário atual, os problemas no cenário atual e uma proposta de cenário. Espera-se que o solicitante informe também os benefícios estimados com a implantação da mudança.

Uma vez preenchida a Análise de Impacto (IA), o solicitante deve enviá-la ao *Process Owner* ou para o *Demand Manager*, que fará a especificação dos requerimentos e verificará a viabilidade da solicitação, bem como o impacto nos processos atuais da organização.

O *Demand Manager* envia esta solicitação para a equipe de aplicações, através da criação de um *ticket* na ferramenta global da organização para este processo.

A demanda é especificada funcionalmente, e caso haja dúvidas, o processo retorna até o solicitante. Com o escopo fechado, o fornecedor de TI é acionado para especificar o custo e o prazo para desenvolvimento da demanda. Contratualmente, o fornecedor possui 10 dias úteis para envio desta proposta. Caso haja dúvidas, esta pode ser encaminhada até o início do processo (solicitante) e, ao retornar ao fornecedor, o prazo contratual passa a valer novamente.

A proposta enviada pelo fornecedor deve ser aprovada pela área solicitante. Caso os custos e prazo sejam aprovados, a solicitação entra na fila de atendimento do fornecedor, de acordo com os critérios de prioridade (definida pela equipe de TI, em conjunto com o usuário solicitante) e data de solicitação. Existe um cronograma mensal de entrega de *Change Requests*.

Há três ambientes (versões do sistema) para cada sistema de informação: um ambiente de desenvolvimento, outro de qualidade e o último de produção (ambiente oficial, no qual todos os processos da organização são executados). O fornecedor trabalha sempre no ambiente de Desenvolvimento (programação inicial) e Qualidade (onde são realizados os testes finais). O ambiente

de Qualidade é uma cópia do ambiente de Produção (com uma diferença de aproximadamente 6 meses de dados).

Uma vez desenvolvida a solução (e replicada em ambiente de Qualidade), esta deve ser testada pela equipe de aplicações (no ambiente de Qualidade) para garantir a qualidade do que foi desenvolvido. Caso haja qualquer desvio, o processo retorna ao fornecedor para correção.

Além do teste interno da equipe de TI, o usuário também precisa validar que a solução implantada foi exatamente a solução solicitada. Desta forma, o solicitante também realiza os testes no ambiente de Qualidade.

Somente após aprovação do solicitante, é que é solicitado o transporte da solução para o ambiente de Produção. Por transporte, entenda-se a migração exata do que está programado no ambiente de Qualidade para o ambiente de Produção.

Após o transporte para o ambiente de Produção, os custos envolvidos no desenvolvimento desta *Change Request* são transferidos para o Centro de Custo informado pelo usuário solicitante, no momento de criação da demanda (Análise de Impacto).

Este processo (AS-IS) foi mapeado. Entretanto, como é um processo muito complexo e com muitas atividades, as figuras 3.4 e 3.5 a seguir apenas tem o objetivo de ilustrar a quantidade de atividades do processo, com destaque para os possíveis retornos em caso de desperdício.

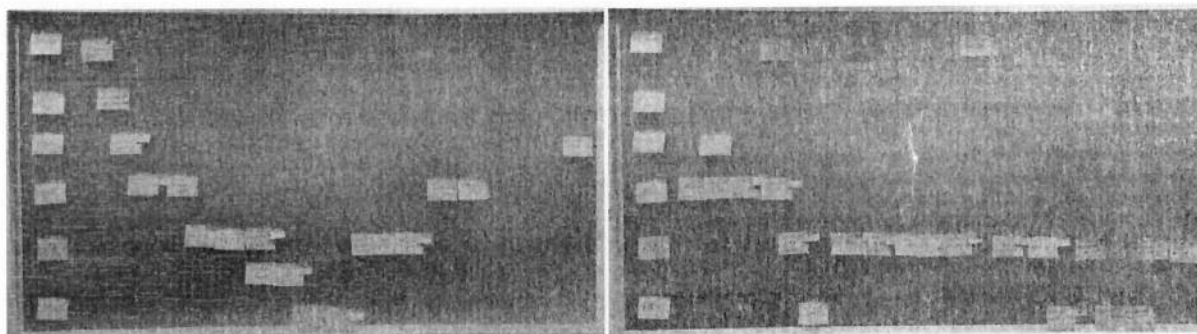


Figura 3.4 – Fotografia do quadro do Mapeamento do Processo (AS-IS)

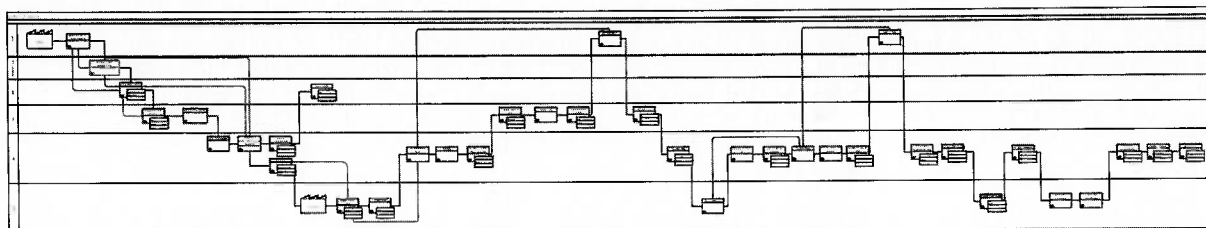


Figura 3.5 – Processo de Change Request (AS-IS)

Com base neste macroprocesso, foi possível elaborar um Diagrama A3 para identificar como resolver o principal problema do processo – o atraso na entrega das *Change Requests*. Foram realizadas as análises da situação atual do processo, análise de causa e quais indicadores deveriam ser monitorados.

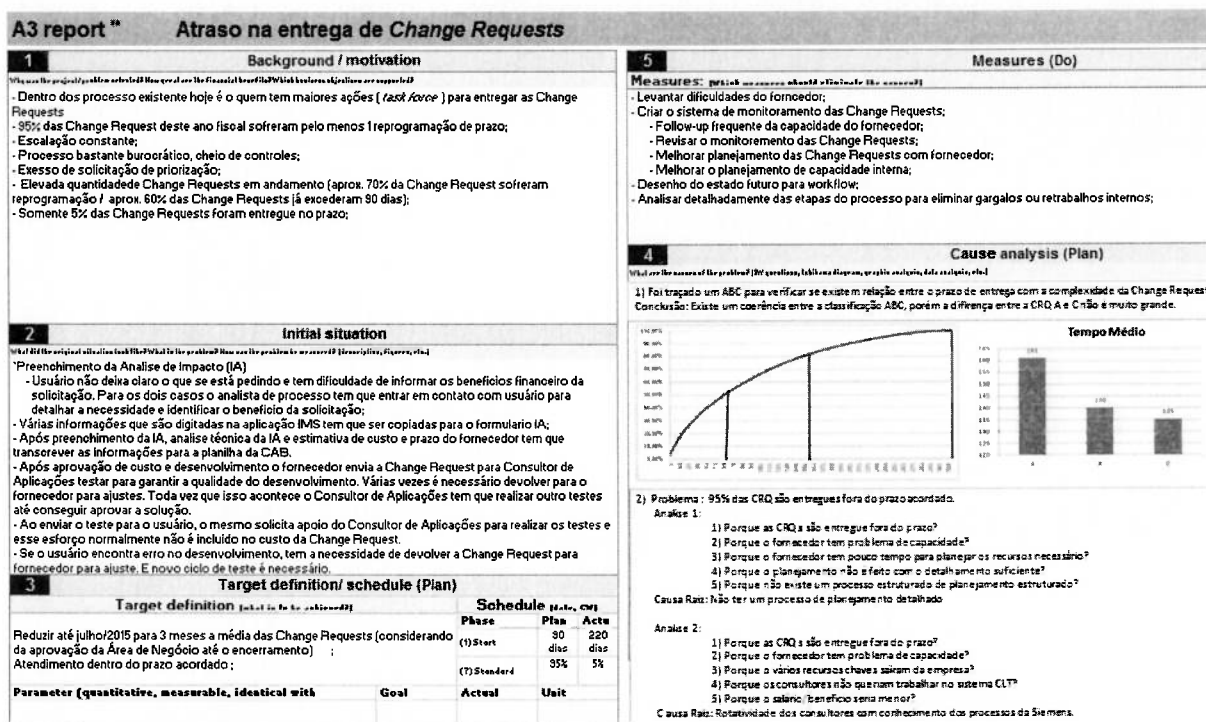


Figura 3.6 – Diagrama A3 (Atraso na entrega das *Change Requests*)

3.2.3. Mapeamento do processo (TO-BE)

A reunião teve início revisitando o Diagrama A3, bem como o processo (AS-IS) elaborados na reunião anterior.

O macroprocesso de *Change Request* pode ser visto na Figura 3.7 a seguir:



Figura 3.7 – Macroprocesso de *Change Request*

Durante as fases anteriores do trabalho foram identificados os seguintes problemas:

- Alto *backlog* de solicitações de *Change Requests*;
- Dificuldade em medir os indicadores do processo;
- Falta de controle nos marcos do processo;
- Processo com inúmeras interfaces e de difícil entendimento;
- Excesso de priorização e escalção;

Alguns fatos interessantes foram identificados:

- Controles manuais das atividades: elaboração da Análise de impacto (Documento com todas as informações da *Change Request* solicitada), aprovação de custo, desenvolvimento e testes;
- Os prazos geralmente não são cumpridos, são de difícil visualização e não geram ações de correção em caso de desvio;
- As informações da demanda recebidas das áreas de negócio são muito genéricas ou não retratam a real necessidade, provocando várias iterações (retrabalho) para se chegar à definição do escopo final.

A seguir, é possível verificar na Tabela 1 um quadro comparativo (elaborado para o Diagrama A3) entre a execução do processo apenas com a ferramenta atual e a sua combinação com um *workflow* desenvolvido em Microsoft Sharepoint. Tecnicamente, grande parte dos requisitos e propostas levantados nestas reuniões de melhoria do processo não poderia ser realizada somente com a ferramenta atual. A única opção de ferramenta para *workflow* pesquisada foi o Microsoft Sharepoint, pois é a solução utilizada para esta finalidade na organização.

Tabela 1 – Comparação entre ferramentas para suporte ao processo

	<u>Ferramenta atual</u>	<u>Sharepoint+Ferramenta Atual</u>
Vantagens	Ferramenta global; Única ferramenta para execução do processo;	Melhor controle dos indicadores do processo; Melhor controle do tempo de vida da <i>Change Request</i> ; Interface mais amigável com usuário; Melhor controle do tempo de execução das etapas do processo; Eliminação dos documentos em Word; Eliminação dos Formulários de aprovação da solicitação; Garantir sempre a última versão da documentação; Possibilidade de customizar o Formulários de solicitação, em função de alguns campos. (Por exemplo: criação de centro logístico, relatórios, etc.); Garantia de que as informações mandatórias sejam preenchidas; Possibilidade de automatização; Ferramenta única para todo fornecedores;
Desvantagens	Mudança para uma outra ferramenta global (sem previsão); Tarefas preenchidas manualmente dificultando o controle do processo;	Criação manual do <i>Ticket</i> na Ferramenta atual; Necessidade de interface com a Ferramenta atual; Equipe de Aplicações tem que gerenciar o trabalho em mais de uma ferramenta;

Finalmente, foram discutidas medidas de como os problemas identificados nesta reunião poderiam ser eliminados/mitigados. Podem-se listar as medidas a seguir:

- Mapear o novo processo (*TO-BE*) considerando a nova organização interna e utilização do Sharepoint;
- Estabelecer novos prazos para marcos fundamentais do processo;
- Aprovar novo processo com a gerência e o diretor de TI;
- Desenvolver *workflow* no Microsoft Sharepoint;
- Testar o *workflow* demanda piloto;
- Validar o processo piloto;

- Preparar documentação e material de treinamento;
- Treinar os envolvidos no processo (TI e áreas);
- Iniciar utilização do *workflow* para todas as *Change Requests*;

Ademais, os indicadores do processo foram discutidos e uma nova sugestão foi elaborada. A seguir, é possível verificar a nova lista de indicadores:

- *Lead time* (A partir da aprovação de custo até a implantação);
- *FPY (First pass yield)* – Monitoramento dos retornos durante a etapa de Especificação e Desenvolvimento, ou seja, a quantidade de vezes em que houve dúvidas quanto ao escopo de solicitação, ou que um desenvolvimento foi rejeitado devido a uma falha no teste;
- *On time delivery* – comprometimento com os prazos informados ao solicitante;

Ao final desta etapa, foi proposto o novo processo (*TO-BE*) para *Change Requests*.

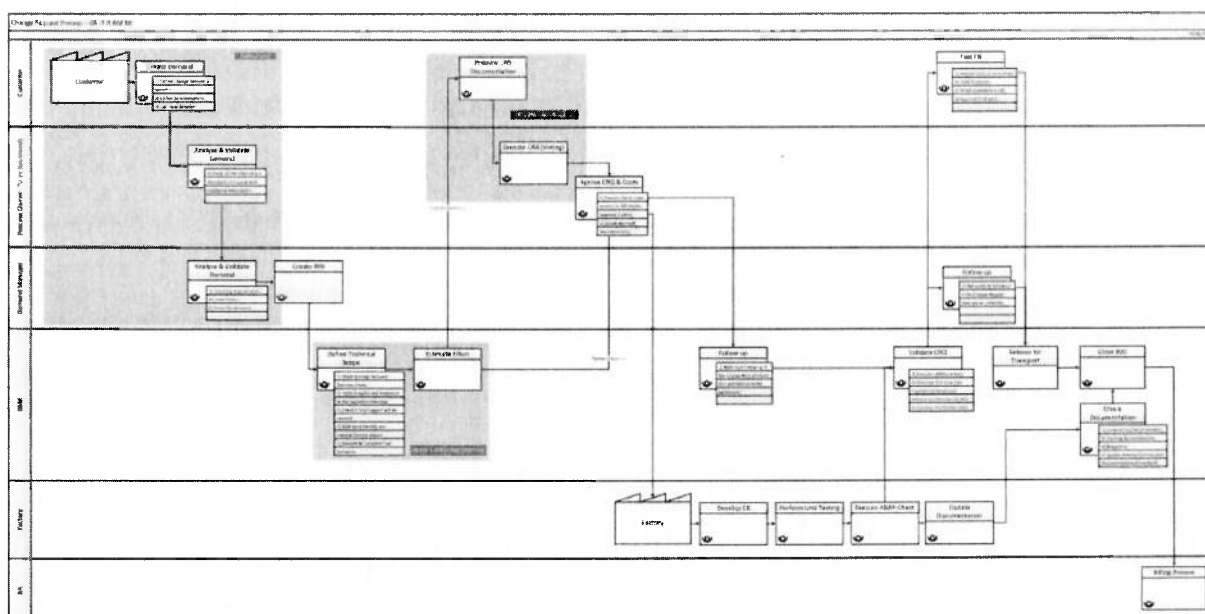


Figura 3.9 – Processo de *Change Request* (TO-BE)

Considerando o tamanho do processo, algumas etapas foram detalhadas a seguir, as quais foram modificadas em relação ao processo AS-IS.

A criação da demanda será realizada no Microsoft Sharepoint. Qualquer usuário que possuir uma demanda de modificação, adaptação (melhoria) nos sistemas de informação vigentes na organização poderá entrar no Sharepoint e realizar a sua solicitação. O principal ganho desta alteração está na restrição dos campos obrigatórios para envio da demanda para a equipe de TI. O solicitante deverá indicar os benefícios da mudança, o escopo, quem participará dos testes da solução quando o desenvolvimento for concluído. Haverá um formulário, que obrigará o solicitante a apresentar informações para casos específicos, como criação de filial, centro logístico, relatórios.

Esta parte do processo está mostrada na Figura 3.10 a seguir. A demanda precisa ser validada pelo *Process Owner*, isto é, o dono do processo principal referente àquela modificação. Além disso, a demanda é validada e complementada pelo *Demand Manager*, equipe do setor de TI responsável por consolidar as demandas, verificar sinergias entre outras áreas e soluções, evitando retrabalhos futuros e gastos desnecessários. Uma vez validado o escopo, é criado o *Ticket* na ferramenta global para este tipo de solicitação.

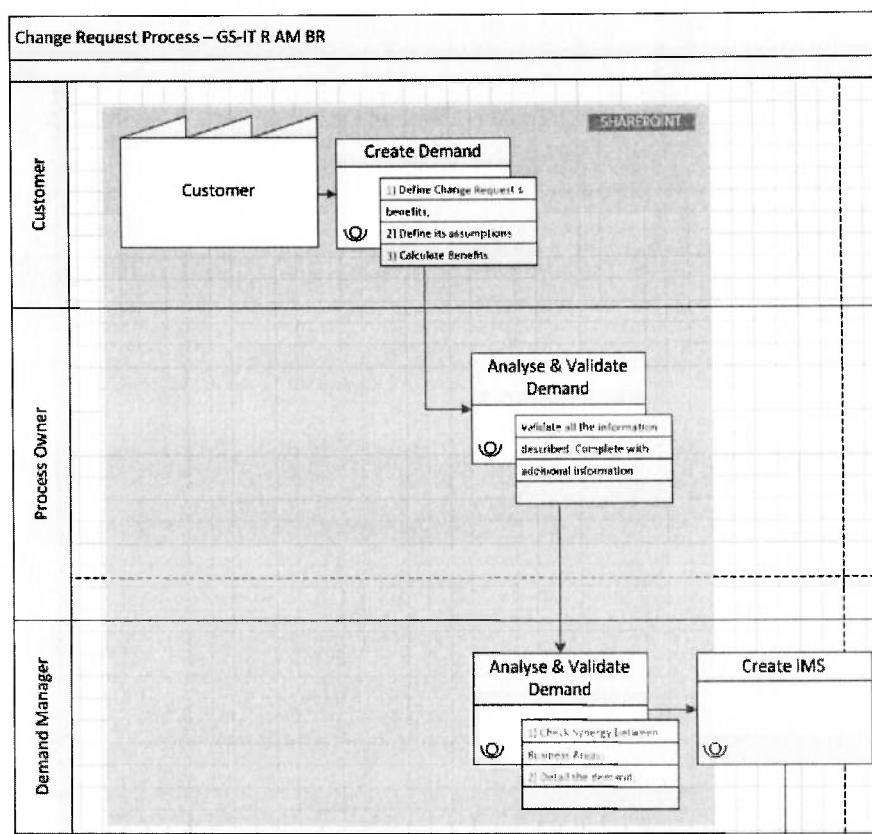


Figura 3.10 – Criação da Demanda de *Change Requests*

A especificação da demanda (e custo) continuará a ser registrada na ferramenta global. O principal ganho neste grupo de atividades foi a proposta de reunião entre fornecedor, consultor da equipe de aplicações (responsável pela especificação técnica, funcional, validação de sinergia, validação dos cenários de testes), solicitante e *Demand Manager*, para que todas as partes envolvidas entrem em acordo quanto a demanda solicitada. Assim, ao final da reunião, o objetivo é que o escopo esteja claro e que o retorno do fornecedor em caso de dúvidas seja minimizado. Contratualmente, o fornecedor possui 10 dias úteis para entrega da proposta de esforço para desenvolvimento da solicitação. A Figura 3.11 a seguir ilustra esta situação.

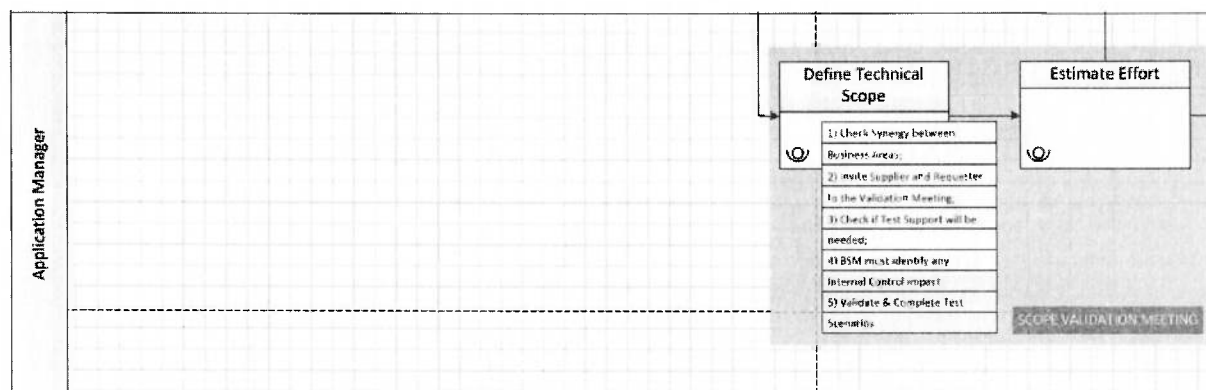


Figura 3.11 – Definição de Escopo Técnico e Esforço

A *Change Request* pode ter 4 níveis de prioridade (Baixo, Médio, Alto e Muito alto). O objetivo desta reunião de validação conjunta (*Scope Validation Meeting*) é definir a prioridade da demanda. Apesar de não haver diferenciação no prazo de atendimento do fornecedor pela prioridade indicada (esta notação é para utilização da equipe de TI e possível priorização entre demandas concorrentes), foi negociado junto ao fornecedor que, para demandas de prioridade Alta e Muito alta, a atividade de estimativa de esforço (*Estimate Effort*) será realizada em até cinco dias úteis. Nesta reunião também deverão ficar totalmente claros os cenários de teste, uma vez que o fornecedor será responsável por executá-los (e documentá-los) antes de comunicar a conclusão do desenvolvimento.

A aprovação da demanda (custos, escopo e prazo) não foi alterada. Por enquanto, continuará a ser realizada por um comitê (CAB) de *Process Owners*. Entretanto, o custo da *Change Request* deve ser validado pelo dono do centro de custo que será cobrado ao final do processo (após o aceite do solicitante). Estas atividades serão revistas em um futuro próximo. A Figura 3.12 a seguir ilustra esta situação.

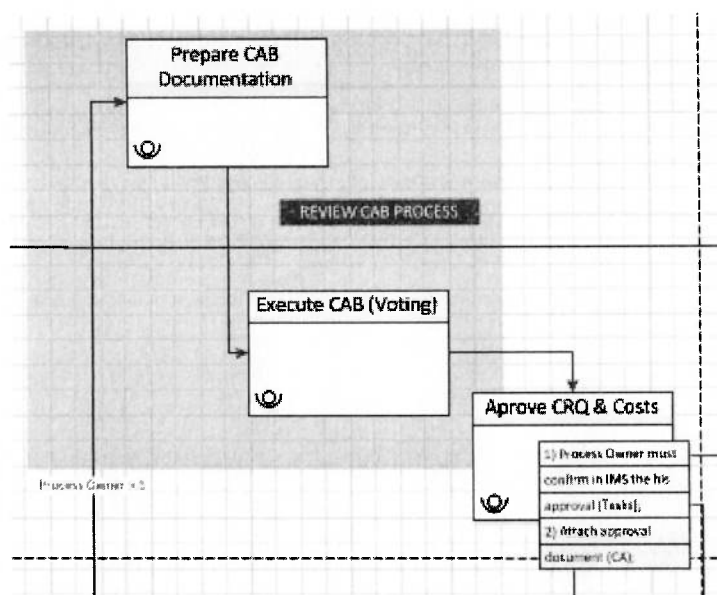


Figura 3.12 – Aprovação dos Custos e CAB

Uma vez aprovado o desenvolvimento da *Change Request*, esta é enviada ao fornecedor. O **desenvolvimento** da *Change Request* deve ser realizado com base nas informações geradas no Sharepoint (criação da demanda), registradas na ferramenta global, e esclarecidas durante a reunião de esclarecimento de escopo, como pode ser visualizado na Figura 3.13 a seguir.

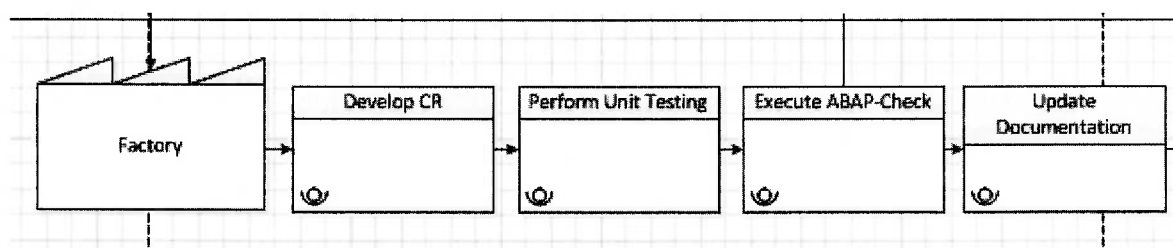


Figura 3.13 – Desenvolvimento da *Change Request*

O fornecedor é responsável por garantir que o escopo esteja totalmente considerado no desenvolvimento e que todos os cenários de testes sejam realizados e documentados. Outra alteração importante e que trará ganhos de alguns dias no processo: a execução do *ABAP-Check* (verificação de todas as funções e módulos utilizados para desenvolver a *Change Request*) deve ser realizada na etapa de desenvolvimento e não mais após o aceite do usuário. Esta alteração visa reduzir os possíveis erros identificados nos testes, uma vez que o

solicitante irá testar um desenvolvimento com as suas unidades verificadas (isto não acontecia antes e ocasionava retrabalho e insatisfação do usuário com a qualidade do sistema). Por fim, o fornecedor deve atualizar a documentação existente, com as modificações que foram realizadas.

A equipe de aplicações (AM) deverá validar o desenvolvimento realizado pelo fornecedor. **A validação da *Change Request*** deve concentrar-se nos documentos de testes enviados pelo fornecedor. Caso não estejam completos, o fluxo deve retornar ao fornecedor. Aqui, estabelecer-se-á um indicador (*FPY – First Pass Yield*), o qual monitorará a quantidade de retornos ao fornecedor, como mostrado na Figura 3.14 a seguir.

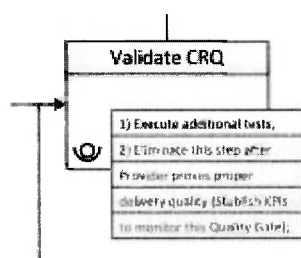


Figura 3.14 – Atividade de Validação do Desenvolvimento

Em comparação com o processo *AS-IS*, a equipe de aplicações realiza os mesmos testes do fornecedor, além de testes adicionais para garantir que a solução desenvolvida pudesse ser enviada ao solicitante. Esta atividade foi classificada como um desperdício, já que não agrega valor ao processo. Desta forma, a equipe de aplicações apenas irá validar a documentação e cobrar o fornecedor em caso de desvios.

Para as demais atividades não houve modificações significativas em relação ao processo *AS-IS*. Quando o desenvolvimento for validado pela equipe de aplicações, o solicitante deverá testar o desenvolvimento (no ambiente de Qualidade do sistema de informação) e aprovar o transporte para o ambiente de produção, isto é, a solução desenvolvida e testada no ambiente de qualidade será replicada ao ambiente oficial (Produção). Após o transporte em produção, os custos são transferidos ao centro de custos (ou vários) indicados no início do processo.

3.2.4. Aprovação da gerência e diretor de TI

O processo (*TO-BE*) foi apresentado na reunião gerencial. Algumas considerações foram feitas, das quais podem ser destacadas:

- Inicialmente, todo o processo seria controlado via *workflow* no Sharepoint. Entretanto, como a organização passa por um momento de extrema mudança e alinhamento global, optou-se por não alterar substancialmente o processo. Assim, o *workflow* foi mantido para as atividades iniciais do processo, isto é, levantamento e especificação da demanda.
- A reunião de validação de escopo foi mantida;
- A criação dos cenários de testes pelo solicitante, com validação da equipe de aplicações, foi mantida;

Após aprovação do processo (*TO-BE*), a proposta do desenvolvimento do *workflow* foi solicitada.

3.2.5. Apresentação do processo (*TO-BE*) para o fornecedor

O processo aprovado foi apresentado ao fornecedor e houve um acordo de que haveria um processo piloto para execução das novas atividades. Neste caso, o *workflow* no Sharepoint não impede que as atividades revisadas e sob a responsabilidade ou participação do fornecedor fossem colocadas em execução.

Assim, foi solicitado um prazo de 30 dias para adequação das atividades após a execução do processo piloto.

3.2.6. Implantação do Processo (não dependente do *workflow*)

Será escolhida uma *Change Request* piloto para execução e monitoramento do processo (*TO-BE*) proposto (ainda sem a ferramenta de *workflow*).

Desta forma, a demanda será aberta pelo usuário solicitante, avaliada pelo *Process Owner* e pelo *Demand Manager*. Como os bloqueios sistêmicos ainda não foram implementados, caberá ao *Demand Manager* instruir o usuário solicitante e o *Process Owner* sobre os itens mandatórios para criação da demanda. A saber:

- Escopo bem definido;
- Cenários de teste;
- Benefícios gerados após a Mudança;
- Colaborador que realizará o Teste;

Neste caso, o *Demand Manager* será o responsável por garantir que as informações cheguem completas à equipe de aplicações. Caso a demanda seja viável, e esteja completa, o *Demand Manager* criará manualmente o *ticket* na ferramenta global.

O consultor da equipe de aplicações será o responsável por organizar a reunião de validação de escopo, reunindo o fornecedor, usuário solicitante e o *Demand Manager*. O resultado desta reunião será monitorado, uma vez que passará a ser controlado o indicador *FPY* (quantidade de retornos do fornecedor com dúvidas de escopo e quantidade de retornos com falhas nos testes, após o desenvolvimento).

3.2.7. Treinamento

Será dedicado um mês para treinamento dos colaboradores envolvidos no processo (incluindo os principais criadores de *Change Requests*). Os treinamentos serão realizados via reunião virtual (*Live Meeting*).

A documentação será completamente atualizada, considerando a existência do *workflow* e as alterações que o processo sofreu.

3.2.8. Monitoramento e Planos de ação

A partir da execução do processo de *Change Request* piloto, o processo será medido com as seguintes métricas:

Tabela 2 – Métricas propostas para medição do processo (TO-BE)

Etapa	Métrica
Criação da Demanda	• Tempo de resposta à dúvida; • Tempo entre a demanda e a criação do <i>Ticket</i> (Consolidação da Demanda);
Especificação da Demanda e Esforço	• Tempo para Elaboração do Esforço (Escopo, Custo, Prazo); • Tempo de retorno para demandas com prioridade Alta e Muito Alta;
Desenvolvimento	• Quantidade de devoluções com dúvidas; • Quantidade de devoluções com problemas no escopo; • Comparação entre prazo planejado e prazo real do desenvolvimento
Testes	• Quantidade de devoluções com problemas no desenvolvimento; • Quantidade de devoluções com problemas nos cenários de teste; • Comparação entre prazo planejado e

	prazo real dos testes
Implantação	Comparação entre prazo planejado e prazo executado

Para cada desvio detectado nas métricas acima, bem como para qualquer outro desvio que possa vir a ser relatado, deverá ser desenvolvido um plano de ação para tratá-lo. O responsável deve ser definido, bem como as ações e as datas planejadas de remediação.

3.3. Medição dos tempos no processo (AS-IS)

A fim de se obter uma base de comparação futura, julgou-se interessante medir os tempos médios do processo atual. Percebe-se que o tempo maior de processo gasto é concentrado nas fases de Criação de Demanda (muitas dúvidas de escopo), Especificação da demanda e cálculo do esforço (estimativa de custo), bem como nos testes dos usuários. O tempo de desenvolvimento também é significativo, mas acompanha as quantidades de horas de desenvolvimento informadas no momento da estimativa de esforço. A Figura 3.15 a seguir mostra este levantamento.

	Demanda	Esforço	CAB	Aprovação	Desenvolvimento	Teste TI	Teste Usuário	Go-Live	Total	
Pequenas (até R\$ 8.000)	25	27	27	11	43	13	38	5	189	dias
Médias (até 20.000)	27	29	24	12	57	10	33	5	197	dias
Grandes (mais de R\$ 20.000)	21	36	11	11	88	16	28	9	220	dias
Média	24,3	30,7	20,7	11,3	62,7	13,0	33,0	6,3	202	dias
%	12%	15%	10%	6%	31%	6%	16%	3%		

Figura 3.15 – Tempos do processo (AS-IS)

Outra análise foi realizada, considerando somente as *Change Requests* que possuíam maior tempo de duração. Desta forma, foram filtradas as informações relativas às *Change Requests* que possuíam a maior quantidade de

dias corridos. As informações mais relevantes estão evidenciadas na Tabela 3 a seguir:

Tabela 3 – Change Requests com maior tempo de duração

<i>Ticket</i>	Ano	Mês	INT 1	INT 2	INT 3	INT 4	INT 5	INT 6	TOT INT	Tempo (Dias)	Pessoas
1	2013	2	2	14	3	284	0		303	603	5
2	2013	3	13	13		177	0		203	580	9
3	2013	3	3	9		81	8		101	578	8
4	2013	4	69	22	48	148			287	552	7
5	2013	4	113	0		55	0		168	533	9
6	2013	5	151	14	70	112	0	0	347	508	9
7	2013	7	92	139		69	29		329	468	5
8	2013	7	7	37	78	131	0	0	253	449	5
9	2013	7	56	14	52	356	0		478	441	7
10	2013	8	11	38	8	155	39		251	439	6
11	2013	8	31	18	0	224	0		273	439	5
12	2013	8	32	24	18	184	97		355	425	6
13	2013	6	63	34	28	90	0	183	398	398	9
14	2013	9	24	15	17	120			176	392	8
15	2013	10	102	14		26			142	376	8
16	2013	10	125	13	27	48	0		213	376	9
17	2013	10	153	12		96	0		261	371	10
18	2013	7	75	66	6	123	44	55	369	369	5
19	2013	8	22	41	28	185	80	13	369	369	5
20	2013	9	31	31	57	90	57	96	362	362	5
21	2013	2	0	7	9	46		290	352	352	10
22	2013	10	106	17		92	1		216	351	6
23	2013	10	0						0	351	5
24	2013	11	104	17	4	92	22		239	335	8
Maior ocorrência			2	14	3	284	0		303	603	
Média Geral			33,34	14,84	18,44	56,64	13,55	81,88	218,69	218,69	

INT 1 - Intervalo entre a Data de Criação versus Data de Orçamento do Fornecedor

INT 2 - Intervalo entre o Orçamento do Fornecedor = Data de Fim versus Data de Inicio

INT 3 - Intervalo entre a Data de Orçamento do Fornecedor versus Data de Aceite do Cliente

INT 4 - Intervalo entre Data do Aceite do Orçamento versus Data Prevista do Desenvolvimento

INT 5 - Atraso no Desenvolvimento do Fornecedor = Data Planejada versus Data Real

INT 6 - Intervalo entre Fim do Desenvolvimento versus Data de Go-Live

Com as informações acima, pode-se perceber que o processo não era controlado e medido adequadamente, uma vez que não se tem informações precisas sobre todas as etapas consideradas mais significativas. Além da informação não ser precisa, muitas vezes ela não existe, como é possível notar. Desta forma, um dos objetivos ao final deste trabalho é o acompanhamento preciso de cada atividade do processo para que seja possível medi-lo corretamente.

3.4. Estimativa do tempo de processo (TO-BE)

Após toda a proposta de alteração de processo, espera-se reduzir o tempo de algumas atividades. Consensualmente, chegou-se a alguns tempos de processo, os quais serão os novos parâmetros de medição/comparação.

Desta forma, para se ter uma referência confiável, buscou-se comparar os tempos médios obtidos com o histórico do processo de *Change Request* e o que se espera obter de redução quando o processo (TO-BE) estiver totalmente implementado: negociações com o fornecedor (tempos diferenciados de atendimento, reunião de esclarecimento de escopo), redução do retrabalho, melhoria da informação vinda da área solicitante (escopo bem definido).

O tempo do novo processo (TO-BE) deve ser menor ou igual ao proposto na Figura 3.16 abaixo. Esses valores serão monitorados mensalmente e apresentados na reunião gerencial.

	Demanda	Esforço	CAB	Aprovação	Desenvolvimento	Teste TI	Teste Usuário	Go-Live	Total	
Média histórica	24,3	30,7	20,7	11,3	62,7	13,0	33,0	6,3	202	dias
Proposta	15	10	20	15	60	5	35	5	165	dias

Figura 3.16 – Proposta de tempos do processo (TO-BE)

A antecipação da entrega da *Change Request* será apresentada, comparando-a ao Benefício apontado na etapa de Criação da Demanda. Desta forma, caso haja algum benefício na implantação da demanda em questão, este será evidenciado na redução da quantidade de dias que a organização se beneficiou. A expectativa é realizar a consolidação destes resultados ao longo de todo o ano fiscal (Outubro de 2014 à Setembro de 2015) e apresentar (incluir) o projeto em um dos programas de melhoria contínua da organização.

A CAB (reunião de avaliação das *Change Requests* realizada pelos *Process Owners*) provavelmente será extinta. Mas esta ação depende de uma análise que não faz parte do escopo deste trabalho. Entretanto, caso seja realmente extinta, o tempo de processo seria reduzido em 20 dias (média).

3.5. Próximos passos

O processo (*TO-BE*) foi finalmente desenhado. No final de Outubro de 2014 (e início de Novembro) será realizado o piloto do processo, com as etapas que não dependem diretamente do *workflow*.

Ainda restam as etapas de Treinamento dos colaboradores chave, implantação do *workflow*, conclusão do monitoramento e plano de ação, com base nos dados obtidos do processo.

Espera-se, até o final de Dezembro de 2014, apresentar os resultados obtidos à direção.

Há também uma demanda de verificação de sinergia do processo com a região Américas (Colômbia, México, Estados Unidos e Canadá). O resultado desta análise pode trazer novas modificações ao processo. Entretanto, não se esperam resultados antes de Julho de 2015.

4 CONCLUSÕES

É conveniente lembrar, nesta seção final, que o objetivo geral foi o uso da modelagem de processos, filosofia *Lean*, incluindo *Lean TI*, e demais conceitos da Qualidade, como forma de documentação futura, entendimento, controle, análise e melhoria dos processos do setor de TI e, em particular, o processo de Gerenciamento de *Change Request*.

As decisões ao decorrer da execução do plano proposto pelo trabalho foram fundamentadas na revisão bibliográfica. Dessa forma, o trabalho iniciou-se com a revisão da literatura sobre modelagem de processos, *Lean* e conceitos de Qualidade, enquanto disciplina. O estudo sobre Qualidade, *Lean*, *Lean TI* se fez necessário para o entendimento do contexto do trabalho e para sugestão de melhorias no processo.

No que tange ao mapeamento de processos, encontra-se disponível uma vasta quantidade de materiais publicados, tanto na literatura quanto no mercado.

Sobre processos específicos de TI, foi julgado conveniente fazer um estudo do ITIL®, para apoio no mapeamento, entendimento e obtenção de um processo (*TO-BE*) condizente com as boas práticas propostas pelo mercado de Tecnologia de Informação.

Em comparação ao plano inicial de atividades houve alguns atrasos, especialmente em função da reestruturação na qual a organização está envolvida.

Quanto ao processo (*TO-BE*) de Gerenciamento de *Change Requests*, espera-se obter uma melhora significativa da avaliação e percepção das áreas de negócio já nas reuniões de Pesquisa de Satisfação realizadas imediatamente após a implantação do novo processo.

Mesmo com o processo ainda em implantação, pode-se garantir que já houve um entendimento e absorção da cultura *Lean* por parte dos colaboradores do setor de TI. Ao longo de cada reunião, a metodologia utilizada foi elogiada pelos integrantes da equipe. Espera-se, com isso, consolidar uma cultura de melhoria contínua na área de TI e que esta metodologia de trabalho seja replicada para as próximas atividades de melhoria de processos.

O estudo propôs a criação de indicadores de desempenho de processo condizentes e significativos, que permitam uma efetiva análise dos processos mapeados, e melhorados. Neste momento, os indicadores estão em monitoramento, entretanto só poderão mostrar dados conclusivos após a implantação do processo completo.

Uma vez que todos os participantes do processo foram reunidos, buscou-se mitigar as lacunas de processo, para garantir que os papéis e responsabilidades ao longo do processo sejam completamente entendidos e assimilados pelos colaboradores. Para reforçar este ponto específico, estão sendo agendadas sessões de treinamento a todos os colaboradores chave no processo.

Considera-se que o trabalho de mapeamento do processo *TO-BE* atingiu os objetivos esperados, uma vez que as causas identificadas para o atraso da entrega das *Change Requests* foram mapeadas e agora são de conhecimento de todos os membros da equipe. O processo foi revisado, sinergias foram criadas, indicadores foram revistos, o fornecedor foi incluído na discussão e a entrada do processo foi revista.

Por fim, a expectativa é realizar a consolidação destes resultados obtidos com o trabalho ao longo de todo o ano fiscal (Outubro de 2014 à Setembro de 2015) e incluir o projeto em um dos programas de melhoria contínua da organização.

REFERÊNCIAS

- BELL, S. B.; ORZEN, M. A. **TI Lean: Capacitando e sustentando sua transformação Lean**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2013.
- COUGHLAN,P.;COGHLAN,D. Action Research For Operations Management. **International Journal of Operations & Production Management**, v22, n.2, pp 220-240 2002.
- CRUZ, T. **BPM & BPMS: Business Process Management & Business Management Systems**. Rio de Janeiro, 2008.
- FREITAS, M. A. S. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.
- GEORGE, M. L. **Lean Seis Sigma para Serviços**, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- GONÇALVES, José Ernesto Lima. **As empresas são grandes coleções de processos**. RAE -Revista de Administração de Empresas. São Paulo, 2000.
- GRAHAM, M., LEBARON, M. **The horizontal revolution**. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.
- HOSEUS, M.; LIKER, J. K. **A Cultura Toyota – A alma e o modelo Toyota**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HUNT, V. D. **Process Mapping: How to Reengineer your Business Process**. New York: 1996.
- McKAY,J.;MARSHALL,P. The Dual Imperatives of Action Research. **Information Technology & People**, Vol 14, No.1,2001,p.46-59, MCB University Press, 2001.
- PAVANI, O.; SCUCUGLIA, R. **Mapeamento e Gestão por Processos – BPM**. São Paulo: M.Books, 2011.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. Cortez Editora. São Paulo, 2005.