Definição e análise de um processo primário em uma organização utilizando DMAIC

Fábio Josende Paz[1], Jaqueline de Menezes Krüger[1], Ana Júlia Dal Forno[2], Elpídio Oscar Benitez Nara[1], Liane Mahlmann Kipper[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Processos Industriais – PPGSPI - UNISC
[2]Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEP - UFSC

Resumo

Devido o crescente interesse na busca por melhorias em competitividade, as organizações sofrem mudanças às quais devem ser gerenciadas. Neste contexto, o artigo tem como objetivo definir, mensurar e analisar o principal processo de uma empresa do ramo da informática a partir da utilização de ferramentas e o ciclo de melhoria DMAIC empregados na gestão de processo. Para tanto, foram levantados os principais processos organizacionais através de um estudo de caso. Como resultado foi possível definir o processo primário, analisá-lo e a partir disso foi proposto uma ferramenta que atenda a intenção de otimização do mesmo. Percebemos que a utilização da matriz SWOT, auxiliou a identificação do que realmente a organização precisa melhorar e aprimorar neste processo principal, gerando assim um resultado satisfatório e inúmeros benefícios, entre eles: melhor entendimento do negócio como ele é e como deve ser; possível análise e melhoraria dos processos de negócio; os requisitos ficaram mais claros para todos os agentes do processo; proposição da redução de tempo de execução; melhoria da qualidade e padronização.

Palavras-chave: DMAIC, Gestão de processos, Matriz SWOT.

Abstract

Due to the growing interest in the search for improvement in competition, organizations suffer changes, which must be managed. In this sense, the article aims at to define, to measure and to analyze the main process of a company in the information technology (IT) branch from the use of tools and the improvement cycle of DMAIC applied in management process. In order to do it the main organizational proceedings arise through a case study. As a result, it was possible to define the primary process, analyze it and from that a tool was offered to attend its optimization intention. One could perceive that the use of SWOT analysis helped to identify what the organization really needs to improve in this main process, generating a satisfying result and countless benefits, among them: a better understanding of business as it is and as it must be; possible analysis and improvement of business proceedings; the requirements got clearer for all the agents of the process; proposition of time reduction of execution; improvement in quality and standardization.

Key-words: DMAIC, Management proceedings; SWOT Analysis.

1 Introdução

No atual contexto de competitividade e crescente busca por melhorias, fazem-se necessárias algumas mudanças organizacionais, as quais necessitam de gerenciamento. A Gestão de Mudanças tem como foco o aumento da assertividade das organizações segundo os objetivos pretendidos. O método DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve, Control)* apresenta-se como um dos principais instrumentos utilizados na Gestão de Mudanças e solução de problemas atuais (CLETO, QUINTEIRO, 2011).

O interesse, nos últimos anos, é mostrar a organização como um todo, pois existem inúmeras metodologias de desenvolvimento de software, análise e projeto, criando aplicativos que auxiliam na obtenção dos objetivos do negócio. Deste modo, a ênfase está na modelagem de processos envolvendo todas as áreas da organização em um olhar horizontal da organização, automatizando, otimizando e gerando melhoria contínua para a empresa.

Santos (2012) descreve o desafio enfrentado pelos gerentes de projeto em melhorar a eficiência e a produtividade dos negócios. Para isso, é necessário reconhecer qual é a melhor metodologia e quais ferramentas para estudar e analisar os processos corretamente, pois para melhorar os resultados, a melhor abordagem é a de aperfeiçoar o processo que lhe dá esses resultados.

Deste modo, origina-se a necessidade da organização, independente do porte, em identificar seus processos e classificá-los.

É com base na metodologia DMAIC que este estudo sobre gestão de processos se desenvolve, ao ponto que possibilita uma abordagem científica, estruturada e flexível para ser aplicada no ambiente empresarial. Este artigo tem o objetivo de definir, mensurar e analisar o principal processo de uma empresa do ramo da informática, a partir da utilização de ferramentas de gestão de processo. Serão realizadas as três primeiras etapas do DMAIC, a fim de determinar qual é o processo primário da empresa objeto de estudo.

Foi determinado como limitação desse estudo a avaliação de apenas uma empresa o que não permite generalizar os resultados.

2 Referencial Teórico

Esta seção apresenta uma breve fundamentação teórica sobre Gestão de processos e metodologia DMAIC, onde o foco será direcionado à apresentação de ferramentas utilizadas nas três etapas executadas do DMAIC, por fim a quarta etapa a Improve será apresentada juntamente com a ferramenta de otimização sugerida.

2.1 Gestão de processos

Atualmente, as organizações compõem um cenário global e competitivo, onde se estabelece a necessidade de que as mesmas visualizem seus processos de forma global e integrada (STORCH, NARA, KIPPER, 2013). As organizações são constituídas a partir da combinação de diversos recursos como capital humano, capital intelectual, sistemas informatizados, equipamentos e instalações dentre outros, os quais se relacionam a partir do alinhamento entre os objetivos organizacionais e os objetivos de mercado (PRADELLA, KIPPER, FURTADO, 2011).

Storch, Nara, Kipper (2013) e Oliveira *et al.* (2010) apontam que, a crescente condição de concorrência e dinamismo determinados pelo mercado de atuação, além das exigências dos clientes revela às empresas a necessidade de organizarem-se por processos, com foco na otimização dos resultados por meio da melhoria da qualidade dos processos de negócio. Neste contexto, cabe esclarecer em que consistem estes processos que fazem parte da gestão

organizacional e atualmente estão em evidência pela chamada gestão por processos. Para Gonçalves (2000), processo é qualquer atividade ou conjunto de atividades realizadas em sequencia lógica que produz um *output* para um cliente específico, ou seja, que agregam valor a um *input*.

Diante das considerações já apresentadas, conclui-se que as circunstâncias do atual cenário competidor que originam a demanda por técnicas e métodos para controlar e conduzir esse processo de forma eficiente e eficaz (PRADELLA, KIPPER, FURTADO, 2011; KIPPER *et al*., 2013). Entretanto, ainda evidencia-se a falta de clareza em determinados estágios do processo, por parte de gestores, dificultando a tomada de decisões e o fluxo de trabalho.

De acordo com Gonçalves (2000), esse assunto vem sendo discutido nas últimas décadas e concentra suas origens na tradição da engenharia industrial e no estudo dos sistemas sociotécnicos, corroborando temas de apoio ao progresso gerencial como o redesenho de processos e a gestão por processos.

Laurindo e Rotondaro (2006) definem a gestão por processos como um enfoque sistêmico de desenvolvimento organizacional direcionado para a melhoria qualitativa de desempenho nos processos, objetivando a entrega de valor ao usuário.

De acordo com a ABPMP (2013), a Gestão de Processos de Negócio ou *Business Process Management* (BPM) foi definida, anos depois pelo guia BPM CBOK, como uma abordagem disciplinada que visa identificar, executar, medir, monitorar e controlar os processos de negócios, sendo eles automatizados ou não. Possui a finalidade de encontrar a melhor forma gerencial para alinhar os objetivos estratégicos da organização e contribui para a melhoria do desempenho dos resultados, satisfazendo os clientes (JEDLITSCHKA, SALO, BOMARIUS, 2010).

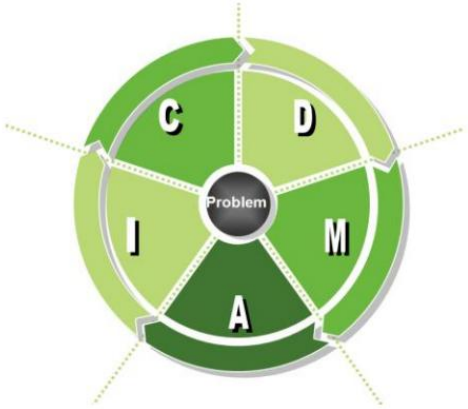
2.2 DMAIC

A fim de proporcionar um roteiro para a melhoria dos processos e medidas-chave de um negócio, a metodologia DMAIC (Define, Measure, Analyse, Improve, Control) apresenta-se como um dos principais e mais eficientes métodos utilizados na Gestão de Mudanças e solução de problemas da atualidade (OLIVEIRA *et al*. 2013). O resultado é um melhor desempenho, menor número de erros e aumento da eficiência e produtividade (REVER, 2013).

O DMAIC nada mais é do que um conjunto ordenado de etapas para o desenvolvimento de projetos de melhoria. Tem sua origem na estratégia Seis Sigma, onde foi concebido para projetos relacionados à qualidade. Essa metodologia oferece estrutura e orientação para a melhoria de processos e produtividade no local de trabalho (CLETO, QUINTEIRO, 2011; SANTOS, 2012; REVER, 2013).

Cada letra representa sequencialmente uma etapa do processo de evolução de um determinado projeto, sendo essas: Definir, Medir, Analisar, Implementar melhorias e Controlar. A Figura 1 representa este ciclo, o qual, segundo Santos (2012), não apresenta apenas melhorias ao nível de redução de defeitos, mas também na redução de custos, melhoramento de tempos de ciclo e aumento da satisfação dos clientes. Deste modo, com a aplicação dessa metodologia, evidenciam-se resultados positivos em diversas áreas, bem como melhoria em processos administrativos.

Figura 1: Ciclo DMAIC



Fonte: Santos, 2012.

Visando o melhor entendimento das etapas do ciclo DMAIC, será apresentado um breve resumo das mesmas, de acordo com Santos (2012) e os autores Cleto e Quinteiro (2011).

- D – Define (Definir): Definir com precisão o objetivo do projeto;
- M – Measure (Medir): Determinar a localização ou origem do problema;
- A – Analyse (Analisar): Determinar a causa raiz para cada problema encontrado;
- I – Improve (Implementar Melhorias): Propor, avaliar e implementar soluções para cada problema;
- C – Control (Controla): Garantir que as melhorias são mantidas.

Além disso, os autores Cleto e Quinteiro (2011) indicam a realização da validação por uma auditoria, para cada transição entre uma fase e outra do DMAIC, contribuindo positivamente como uma análise externa da situação para o coordenador e para equipe do projeto (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Deste modo, um projeto realizado com base na metodologia DMAIC deve focar claramente um problema de desempenho organizacional, o qual tem uma solução desconhecida. Para isso, é necessário ter um conjunto de objetivos mensuráveis ligados a um conjunto de indicadores de desempenho bem definidos. Normalmente, sugere-se que o projeto deva ser realizado em um período de 3 a 12 meses dependendo da sua dificuldade, do número de recursos que lhes serão necessários a locar e da importância que o projeto tem para a organização.

Em seguida, o líder do projeto necessita dedicar cerca de 20% do seu tempo à realização do projeto e por norma os tempos gastos em cada uma das etapas do projeto DMAIC são: Etapa Definir (2%), Etapa Medir (25%), Etapa Analisar (45%), Etapa Implementar (25%) e Etapa Controlar (3%) (SANTOS, 2012; CLETO, QUINTEIRO, 2011).

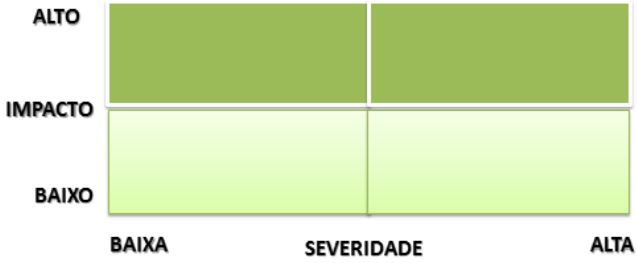
2.2.1 Etapa Definir utilizando matriz de priorização

De acordo com Werkema (2002), esta etapa do DMAIC diz respeito à definição das necessidades e especificações do projeto, assim, deve ser definido o objetivo. É nesta etapa que se determina o ponto de partida deste estudo a partir da definição do processo primário da empresa objeto de estudo com o auxílio de uma matriz de priorização.

A Matriz, como o próprio nome diz, é uma matriz dois por dois para realizar análises de processos, significa priorizar certo número de alternativas de processos de acordo com diferentes critérios (ZABALETA, 2002). A elaboração de Matrizes de priorização deve servir como ferramenta metodológica para discussão em grupos e troca de conhecimentos.

A matriz de impacto x severidade serve exatamente para classificar os processos que necessitam de uma atenção maior em primeiro lugar (PRADELLA, FURTADO E KIPPER, 2012). Pode ser aplicado para auxiliar no processo de priorização de processos e facilita a elaboração de estratégias para melhorias em processos.

Figura 2: Exemplo de uma matriz de impacto x severidade



Fonte: Adaptado de Pradella, Furtado e Kipper (2012).

Os processos são listados em algum quadrante da matriz com base nos critérios determinados, ou seja, de acordo com sua severidade e impacto para a organização. Os processos com alto impacto e alta severidade são os processos que precisam de uma maior atenção no primeiro momento (PRADELLA, FURTADO E KIPPER, 2012).

2.2.2 Etapa medir e o uso da ferramenta SWOT

Para mensurar é necessário obter os dados relativos ao que se pretende analisar. Logo, é nesta etapa que é realizada a medição do desempenho de cada fase do processo, identificando os pontos críticos e passíveis de melhoria e mudanças (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Considerada uma ferramenta de gestão, a Matriz SWOT ou FOFA em Português, auxilia na identificação e análise das variáveis internas e externas (D'AMBROS, GONÇALEZ, ANGELO, 2012). Quando utilizada na leitura de cenários ou avaliação crítica das capacidades internas (nível/micro), identifica pontos fortes e deficiências, variáveis controláveis pela organização, que indicam uma posição atual da mesma ou projeto, enquanto que o ambiente externo (nível/macro) deve ser analisado em termos das oportunidades e ameaças, consideradas variáveis não controláveis, relacionadas ao mercado e antecipam o que poderá vir a ocorrer (OLIVEIRA, 2006).

É frequentemente utilizado como parte de um processo de planejamento estratégico e ajuda a compreender os Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças envolvendo um projeto ou uma empresa. A partir da especificação do objetivo da empresa ou do projeto, visa identificar os fatores internos e externos que apoiam ou dificultam o alcance do objetivo. Estabelecendo prioridades estratégicas para ação para conduzir uma adequada relação entre o mercado e as capacidades empresariais (D'AMBROS, GONÇALEZ, ANGELO, 2012), essa matriz se propõe a mensurar a empresa/processo e indicar soluções estratégicas.

A análise poderá ser usada em:

- Sessões de oficina de ideias;
- Reuniões de *brainstorm;*
- Solução de problemas;
- Planejamento;
- Avaliação de produtos;
- Avaliação de concorrentes;
- Planejamento de Desenvolvimento Pessoal;
- Processo decisório (com análise da força de campo).

2.2.3 Etapa Analisar com o Software BizAgi

Oliveira *et al*.(2013) e Werkema (2002) descrevem que esta etapa consiste em analisar os resultados das medições que permitirão examinar o processo e verificar se há alguma falha. Ou seja, a partir do entendimento do fluxo modelado, torna-se viável a visualização geral do processo, para posteriormente, identificar oportunidades de melhoria para atender as necessidades do cliente. Acrescenta-se ainda que para modelar um processo e alcançarmos bons resultados devem-se seguir alguns princípios como: determinar que valores criar para os clientes do processo; engajar o pessoal da organização durante a modelagem do processo (POZZA, 2008).

Modelar um processo é entender, documentar, analisar e medir as atividades de negocio e para isso um diagrama é a melhor opção, pois possibilita um melhor entendimento deste processo (PRADELLA, FURTADO E KIPPER, 2012). Atualmente existem vários padrões concorrentes para linguagens de modelagem de processos de negócio utilizadas por ferramentas de modelagem e processos, sendo a principal a BizAgi. É uma ferramenta de BPMS e a base de dados utilizada nesta ferramenta é Oracle, SQL server e MySQL.

Business Process Management Suite ou System - BPMS é um sistema que automatiza a gestão de processos de negócio (modelagem, execução, controle e monitoração), é um conjunto de serviços e ferramentas que orientam o processo de gestão empresarial. Tipicamente, inclui o mapeamento dos processos de negócio ponta-a-ponta, desenho dos fluxos e formulários eletrônicos, definição de workflow, regras de negócio, integradores, monitoração em tempo real das atividades e alertas. É uma poderosa ferramenta de gestão, para garantir que os processos estão sendo efetivamente executados como modelados, contribuindo para os objetivos da organização (PIZZA, 2013; TOCTO, 2011).

Segundo Brown, Recker e West (2011) os softwares utilizados na operacionalização e gerenciamento de processos de negócio são um dos principais facilitadores na gestão do conhecimento em processos, sendo, estes softwares, considerados facilitadores para obtenção, distribuição e análise dos dados. Ainda conforme Arias (2012) os softwares que colaboram com a gestão por processos são denominados de Business Process Management System (BPMS). Há algumas funcionalidades que podem ser disponibilizadas via software, inclusive nos softwares BPMS, que, quando disponíveis, aumentam a capacidade dos gestores e demais envolvidos com o processo em estabelecer uma troca de imagens e idéias, nos quatro ambientes onde ocorre a geração do conhecimento (GONZÁLES, 2012).

A solução BPMS não emprega o conceito de substituição de sistemas, pelo qual parte dos sistemas existentes na organização (sistemas legados) é substituída por um novo sistema integrado, por exemplo, por um sistema ERP. (ARIAS, 2012) Em vez disso, a solução BPMS, considerando a característica do processo de negócio de ser distribuído e segmentado, disponibiliza um ambiente de integração de sistemas de informação, que permite definir: fluxo de execução, regras, eventos e demais especificações necessárias à operação e gerenciamento do processo de negócio. Dessa forma, permite atender a outra característica do processo de negócio: a de ser extremamente dinâmico, permitindo, por exemplo, uma substituição rápida e simples de um software por outro, necessária, por exemplo, quando uma empresa parceira da organização é substituída, demandando a integração com um novo software disponível no ambiente computacional do novo parceiro (ZHAO, 2013).

Segundo Gonzáles (2012) BPM pode ser definido como uma disciplina de gerência focada na melhora do desempenho corporativo através da gestão dos processos de negócio da empresa.

Requisitos mínimos para um software ser classificado como BPMS:

- Ferramenta de modelagem e desenho do processo
- Engenho de execução do processo

- Orquestração de web services
- Interface de workflow para usuários

2.2.4 Etapa Melhorar utilizando o Software Arena

Nesta fase, propõe-se e implementa-se mudanças necessárias para melhoria do processo (OLIVEIRA *et al.*, 2013). De acordo com Werkema (2002), inicialmente são formuladas as possíveis soluções para eliminar as causas fundamentais detectadas na etapa anterior, para então, com o auxílio do software Arena simular o processo otimizado.

Ao longo dos anos, a simulação se tornou uma ferramenta poderosa para planejamento, projeto e controle de sistemas, sendo hoje, vista como uma metodologia indispensável de solução de problemas para engenheiros, projetistas e gestores. Além da simulação ser uma técnica apropriada para apresentar resultados a administração, é capaz de identificar os "gargalos" de processos, abrindo caminho para futuras alterações projetuais.

Silveira, Silva e Belarmino (2006) destacam em seu estudo algumas situações que justificam e corroboram o uso de simulação com o propósito de imitar um processo ou operação do mundo real, sendo essas:

- Para descrever o comportamento de um sistema;
- Quando experimentar é dispendioso;
- Quando realizar testes reais é arriscado ou impossível.

As autoras ainda acrescem a respeito da evolução dos sistemas computacionais, sem os quais não seria possível demonstrar com fidelidade as características e complexidades dos problemas reais, determinados assim, por essa ferramenta cada vez mais utilizada nas mais variadas áreas de conhecimento.

De acordo com Chwif e Medina (2006), na década de 80 surgiram os primeiros *softwares* simuladores com interface própria que minimizam as linhas de programação. Foi nessa época que a simulação passou a explorar o potencial do computador pessoal permitindo a utilização de técnicas de representação gráfica ou visual para simular paisagens reais ou projetadas. Existem hoje inúmeros programas com esta habilidade, dentre os quais se destaca o ARENA.

Lançado em 1993, o Software ARENA da Rockwell *Software Corporation* é um ambiente gráfico integrado de simulação, que contem inúmeros recursos para modelagem, animação, análise estatística e análise de resultados. É direcionado para a Simulação de Eventos Discretos com capacidade de modelar retrabalhos, eventos probabilísticos e processos de decisões (LEAL, OLIVEIRA, 2011). A linguagem incorporada ao ARENA é o SIMAN (Simulation Analysis), uma linguagem utilizada em SED que permite ao usuário usar um modelo de simulação orientado a processos, a eventos, ou na combinação dos dois. Além do *software* comportar a construção de modelos de simulação, Prado (1999) destaca que o ARENA apresenta as seguintes ferramentas:

a) Analisador de dados de entrada;
b) Analisador de resultados;
c) Visualizador da simulação;
d) Execução em lotes;

A partir do *software* de simulação ARENA, é possível implementar um modelo e avaliá-lo imediatamente, modificando-o a partir dos desajustes detectados, realizando novas predefinições e voltando a executá-lo até que o resultado seja satisfatório. Auxilia profissionais de diversas áreas, principalmente da área da informática e engenharia.

Dentre as diversas possibilidades, o *software* ARENA é aplicado para suprir as dificuldades existentes na compreensão de certos conceitos, tais como a influência dos gargalos e do tamanho do lote de fabricação no *lead time*, na formação de filas ou de estoques

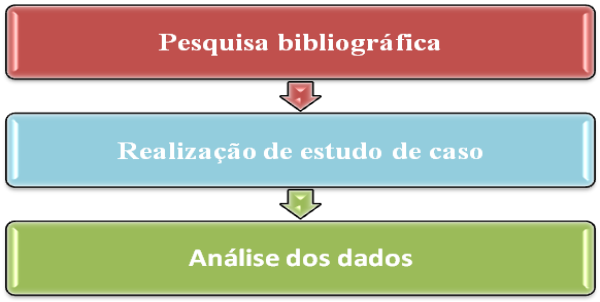
à montante de um centro de operações. Portanto, este s*oftware* auxilia em questões relacionadas ao balanceamento do fluxo produtivo a partir de simulações no recurso gargalo sob a influência do tamanho do lote de fabricação (SILVA, PINTO e SUBRAMANIAN, 2007).

3 Metodologia

O presente estudo foi classificado segundo sua finalidade, seus objetivos e de acordo com a coleta de dados. Quanto a sua finalidade, a pesquisa caracteriza-se como teórica, na medida em que objetiva gerar conhecimento para o esclarecimento de um problema específico, por meio de uma base bibliográfica. Com relação aos seus objetivos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, onde, segundo Barros (2000) sua aplicação tem como intuito conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, seu significado e o contexto onde ela se insere. Ainda, quanto ao seu objetivo, apresenta caráter descritivo. Santos (2000) define a pesquisa descritiva como um levantamento dos componentes de um fato ou problema.

De acordo com os procedimentos da coleta, a pesquisa foi experimental, ao ponto que Santos (2000) a descreve quando um fato ou fenômeno da realidade é reproduzido com objetivo de descobrir os fatores que o produzem ou que por ele são causados. Contribuindo para o procedimento da coleta, o presente estudo contempla um estudo de caso, que, segundo a definição de Yin (2005), o estudo de caso é estratégia para controlar os acontecimentos inseridos em algum contexto da realidade. Assim segue na figura 3 o fluxograma metodológico do estudo.

Figura 3: Fluxograma metodológico



3.1 E empresa objeto de estudo

A empresa estudada concentra seu ramo de atividade na prestação de serviço na área de informática e tecnologia do município de Dom Pedrito no estado do Rio Grande do Sul. Além da venda de produtos, seu principal negócio é a prestação de serviço, onde figura, em pesquisas realizadas pelo CDL Bagé e Dom Pedrito, com o maior *Market Share* da região. Fundada em 1996 a empresa atua na região do pampa é reconhecida pela sua capacidade de inovação e acompanhamento das novas tecnologias.

3.2 Procedimento metodológico

Para o alcance dos resultados foi desenvolvido um procedimento metodológico o qual conta com cinco etapas, sendo elas:

- 1ª etapa: Levantamento de dados para a busca pelos processos principais da empresa. Isto foi realizado a partir de pesquisa em documentos institucionais, por meio dos indicadores da organização, além de entrevista com o principal gestor. Na realização da entrevista foram utilizadas as seguintes perguntas chave:

1. Quais os principais processos da organização?
2. Quais os processos que agregam valor para o cliente?

- 2ª etapa: Fazer matriz de priorização para definir o processo primário da empresa, o qual agrega valor ao cliente;

Para esta etapa utilizamos os preceitos de Gonçalves (2000) que diz um processo deve começar e terminar com o cliente externo, ou seja, começa no entendimento do que o cliente deseja e termina com este recebendo exatamente o que solicitou.

- 3ª etapa: Mapear e analisar o processo utilizando o software BizAgi;
- 4ª etapa: Fazer uma matriz SWOT do processo mapeado para ver as oportunidades de melhoria;
- 5ª etapa: Sugerir a utilização de uma ferramenta de gestão de processo para melhorar o processo do ponto de vista do cliente. Neste estudo, foi proposta a utilização do Software Arena para sugerir melhoria ao processo primário.

4 Resultados e Discussões

Primeiramente foi realizado o levantamento de dados para a busca pelos processos principais da empresa estudada, para isso foi realizado uma pesquisa em documentos institucionais como procedimentos operacionais padrão, mapa estratégico, planejamento estratégico, indicadores utilizados, etc., além da realização de uma entrevista com o principal gestor.

Nos resultados da entrevista com o gestor observou-se que era entendimento do mesmo que uma das principais características dos processos principais é que devem agregar valor ao cliente. Também que um processo deve começar e terminar com o cliente externo, ou seja, começa no entendimento do que o cliente deseja e termina com este recebendo exatamente o que solicitou, seguindo essa linha encontramos os seguintes processos principias: venda de produtos, atendimento de máquinas para conserto – O.S.; reclamação de clientes; orçamento sistemas; Produção de sistemas; faturamento.

Para definirmos qual é o processo principal e que mais agrega valor ao cliente e a empresa, utilizamos uma matriz de priorização. Além da matriz a classificação dos processos levou em consideração os objetivos da organização.

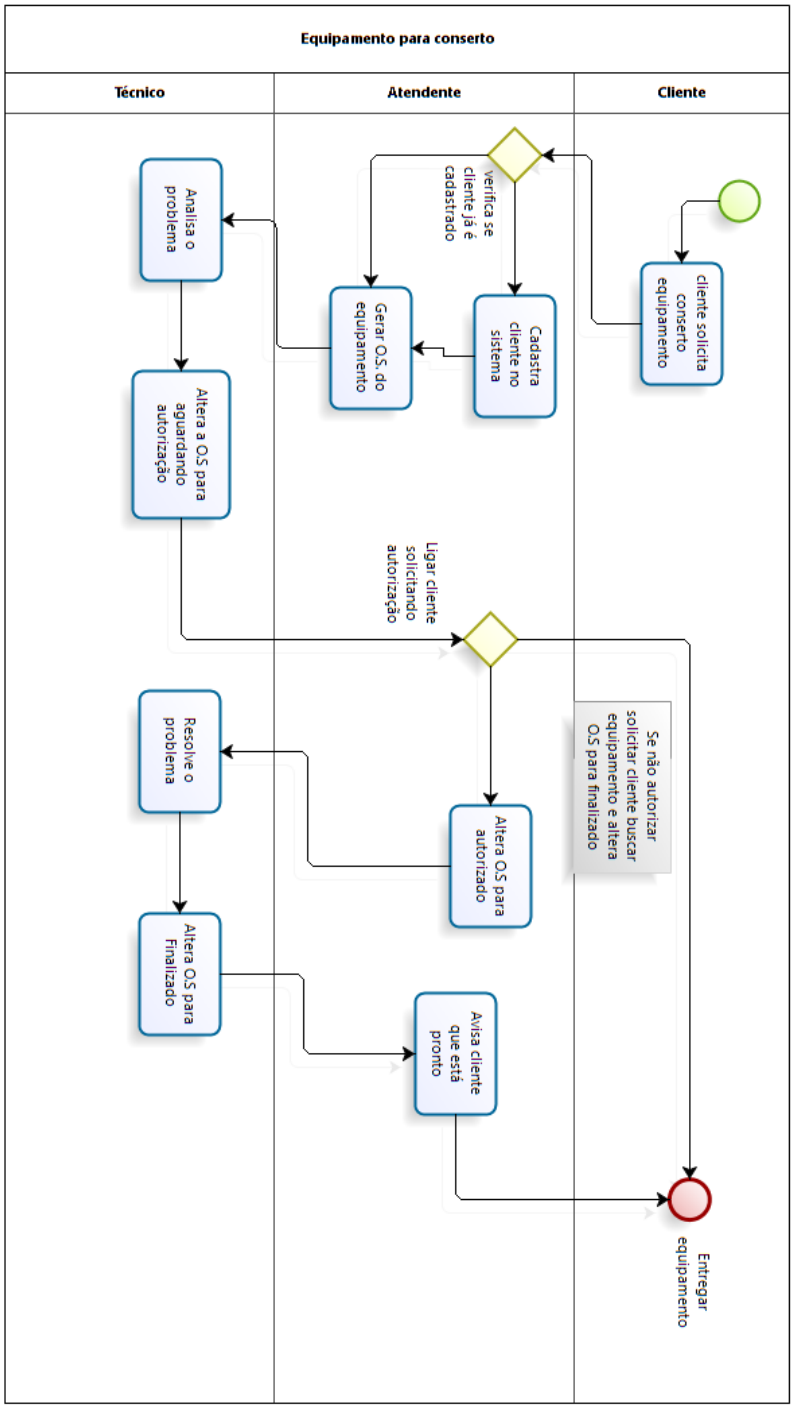
A seguir apresentam-se os resultados encontrados dispostos na matriz de priorização utilizada.

Figura 4: Matriz de priorização “2 por 2”

Fonte: Baseado na Matriz de Impacto x Severidade (PRADELLA, FURTADO E KIPPER, 2012).

Na matriz de priorização realizada (figura 4), podemos verificar que o principal processo foi o "Atendimento O.S" e seguindo o objetivo deste estudo é necessário modelar este processo. Esta modelagem foi realizada seguindo os preceitos de Pozza (2008) e Pradella, Furtado e Kipper (2012) descritos no referencial teórico deste artigo. Também foi utilizado o software BizAgi como ferramenta para desenvolver o diagrama do processo "atendimento O.S." que segundo a matriz de priorização é o principal processo da organização estudada, na figura 5 podemos visualizar o processo já mapeado.

Figura 5: Modelagem do processo atendimento O.S.



Fonte: Software BizAgi, versão 2.04

Para uma mensuração mais aprofundada deste processo e identificar os pontos críticos do mesmo, foi empregado a matriz SWOT que é conhecida como uma ferramenta para desenvolver o planejamento estratégico das organizações (D'AMBROS, GONÇALEZ, ANGELO, 2012). Existem inúmeros artigos de utilização para este método, porém este teve a pretensão de demonstrar que sua utilização pode auxiliar na melhoria de processos já mapeados, pois facilita a identificação de pontos fortes, fracos, além de demonstrar as oportunidades que a melhoria do mesmo pode trazer a organização. Na figura 6 podemos visualizar a sugestão de utilização da Matriz SWOT.

Figura 6: Matriz SWOT do processo Atendimento de Equipamento para Conserto

Assim percebe-se que a utilização da SWOT facilitou na identificação de qual caminho seguir para aprimorar o processo já existente, além de demonstrar que este processo é de extrema importância para a organização estudada.

Sugere-se como trabalho futuro o uso do *software* Arena para a simulação deste processo com seus tempos de espera de cada etapa, pois com esta ferramenta a empresa poderá verificar os gargalos de tempo e realizar as melhorias necessárias sempre com foco no cliente.

5 Conclusão

Considerando o objetivo deste trabalho que era definir, mensurar e analisar o principal processo de uma empresa do ramo da informática observou-se que a partir da utilização de ferramentas de gestão de processo e do uso da metodologia DMAIC como base foram utilizadas ferramentas específicas para cada etapa, sendo possível selecionar o processo prioritário. Percebemos que a utilização da matriz SWOT, auxiliou a identificação do que realmente a organização precisa melhorar e aprimorar neste processo principal, gerando assim um resultado satisfatório e inúmeros benefícios, entre eles: melhor entendimento do negócio como ele é e como deve ser; possível analise e melhoraria dos processos de negócio; os requisitos ficaram mais claros para todos os agentes do processo; proposição da redução de tempo de execução; melhoria da qualidade; padronização.

Pelo exposto, pode-se notar que o DMAIC pode contribuir consideravelmente para a melhoria do desempenho organizacional, gerando grande foco de atenção de pesquisadores na área de melhoria nas empresas.

Referências

AMBROSIO, Aluisio; AMBROSIO,Vicente. *A Matriz BCG Passo a Passo*. Revista da ESPM, p. 92 – 102, agosto de 2005.

ARIAS, Johanna Stella Castellanos; *et al*. *Evaluation of Integration Approaches between ERP and BPM Systems*. Journal Redalyc, Vol. 16, n°2, pp. 415-431, 2012.

BROWN, Ross; RECKER, Jan; WEST, Stephen. Using virtual worlds for collaborative business process modeling. *Journal Emerald,* Vol. 17, n°. 3, pp. 546-564, 2011.

CLETO, M. G. QUINTEIRO, L. Gestão de Projetos através do DMAIC: Um estudo de caso na indústria automotiva. Revista Produção Online, v. 11, n. 1, p. 210-239, 2011.

D'AMBROS, Jorge; GONÇALEZ, Joaquim Carlos; ANGELO, Humberto. Contribuições à implantação de polo moveleiro na região central do Tocantins. Cerne, Lavras. V. 18, n. 3, p. 377-386, jul./set. 2012

GOLÇALVES, José E. I.. As empresas são grandes coleções de processos. *RAE - Revista de Administração de Empresas.* V. 40, n. 1, p. 6-19, 2000.

GONZÁLEZ, Laura Sánchez; *et al*. Quality indicators for business process models from a gateway complexity perspective. *Journal Information and Software Technology – Elsevier,* Vol. 54, pp. 1159-1174, 2012.

GONZÁLEZ, Iraida Justina Rodríguez; *et al*. Methodology of Organizational Design integrating process approach and competencies. *Revista Ingeniería Industrial,* Vol. XXXIII, n° 2, p. 188-199, 2012.

JEDLITSCHKA, Andreas; SALO, Outi; BOMARIUS, Frank. *Process Management. Journal of Software Maintance and Evolution: Research and Practice*. V. 22, p. 325-328, May. 2010.

KIPPER, Liane Mahlmann; FROZZA, Rejane; MARIANI, Bruna Bueno; MACHADO, Cátia Milena Lopes. *Revista tecno-lógica,* Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 1, p. 66-77, jan./jun. 2013.

LANA, Rogelio Adilson. La Adaministracion Estrategica como Herramienta de Gestion. Universidad Nacional de Misiones. Disponível em: < http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=133&Itemid=42> Acessado em 13 de novembro de 2013.

LAURINDO, J. B.; ROTONDARO, G. R.. *Gestão integrada de processos e da tecnologia da informação.* São Paulo: Atlas, 2006.

LEAL, Leonardo Rosas; OLIVEIRA, Mario Jorge Ferreira de. Simulação aplicada ao gerenciamento de projetos: uma revisão. *Revista Produção Online*. Florianópolis, SC, v.11, n. 2, p. 503-525, abr./jun., 2011.

OLIVEIRA; Alessandro Marcus Afonso; CARVALHO, Rodrigo Baroni de; JAMIL, George Leal; CARVALHO, Juliana Amaral Baroni. Avaliação de ferramentas de Business Process Management (BPMS) pela ótica da gestão do conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação.* V. 15, n. 1, p. 132-153, jan./abr. 2010.

OLIVEIRA, D. de P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia, práticas. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 298 p

OLIVEIRA, J.A.; QUEIROZ, G.A.; ESPOSTO, K.F.; RENTES, A.F.; OMETTO, A..

Um estudo quantitativo em trabalhos científicos sobre o método DMAIC para a sustentabilidade ambiental empresarial. XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP . Salvador, BA, Brasil, 08 a 11 de outubro de 2013.

PIZZA, William Roque. *A metodologia Business Process Management (BPM) e sua importância para as organizações*. Monografia apresentada no curso de Tecnologia em processamento de dados na Faculdade de Tecnologia de São Paulo-FATEC SP, 2012. Disponível em: http://www.fatecsp.br/dti/tcc/tcc00074.pdf. Acessado em 12 de novembro de 2013.

PRADELLA, Simone; FURTADO, João Carlos; KIPPER, Liane Mählmann. Uso da simulação em gestão de processos para a busca de maior eficiência e eficácia organizacional. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, MG: ABEPRO, 2011.

_____. *Gestão de processos da teoria à pratica*: aplicando a metodologia de simulação para a otimização do redesenho de processos. São Paulo: Atlas, 2012.

REVER, Harry. ALLPM - Disponível em: <http://www.allpm.com/index.php/free-resources/94-article/newsletter-article/491-applying-the-dmaic-steps> Publicado janeiro 10, 2013. Acesso em: 4/12/2013

SANTOS, Diogo Filipe Fernandes dos. Aplicação da Metodologia DMAIC na Redução do Stock de Bens Alimentares. Caso de Estudo na Nestlé. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial. Universisade Nova de Lisboa. Março 2012. 133 paginas

SILVA, L. M. F.; PINTO, M. G; SUBRAMANIAN, A. *Utilizando o software arena como ferramenta de apoio ao ensino em engenharia de produção*. In: ENEGEP - XXVII, Foz do Iguaçu PR, outubro de 2007.

STORCH, Luiz Afonso; NARA, Oscar Benitez; KIPPER, Liane Mahlmann. The use of process management based on a systemic approach. *Internacional Journal of Productivity and Performance Management.* V. 62, n 7, p. 758-773, Dec.2013

TOCTO, Esteban. Optimización y Cuantificación de Procesos Utilizando BPM. *Revista Apuntes Universitários,* ano I, n. 1, p. 23 – 44, outubro de 2011.

ZHAO, Xiaohui; Liu, Chengfei. Version management for business process schema evolution. *Journal Information Systems - Elsevier*, Vol. 38, pp. 1031-1308, 2013.

WERKEMA, M. C. Criando a Cultura Seis Sigma. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

YIN, Robert K. *Estudo de caso:* planejamento e métodos. Tradução Daniel Grassi. 3.ed. Porto Alegre: Brookman, 2005.

ZABALETA, João Pedro L.. Matriz de Priorização: Uma Ferramenta para Estabelecer Prioridades. Pelotas: EMBRAPA, 2002.