



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
CAMPUS LUIZ MENEGHEL

JOSÉ MÁRIO CHEIRUBIM

**MODELO DE ANÁLISE DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE SOFTWARE
LIVRE**

Bandeirantes

2014

JOSÉ MÁRIO CHEIRUBIM

**MODELO DE ANÁLISE DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE *SOFTWARE*
LIVRE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Esp. Wellington Della Mura.

Bandeirantes

2014

JOSÉ MÁRIO CHEIRUBIM

**MODELO DE ANÁLISE DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE *SOFTWARE*
LIVRE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus
Luiz Meneghel, como requisito parcial para a obtenção
do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Esp. Wellington Ap. Della Mura (orientador)

Prof. Me. Carlos Eduardo Ribeiro

Prof. Me. Luiz Fernando Legore do Nascimento

Bandeirantes, 25 de junho de 2014.

*Dedico este trabalho a Deus e todos que
contribuíram direta ou indiretamente em
minha formação acadêmica.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me dar oportunidade que nem mesmo eu achava ser possível, e por ser ele o responsável por estar aqui hoje.

Agradeço a minha família, mãe Sueli e irmãs Ana Paula e Solange por sempre, aguentarem minhas ausências, mau humor, e por nunca duvidarem de minha capacidade, me apoiarem e me dado força pra sempre continuar independente da dificuldade que tinha pela frente.

A minha namorada Ana Carolina pela força e compreensão nos momentos difíceis, felicidade e empolgação nos bons de amor e cumplicidade em ambos.

Aos meus amigos por entenderem as ausências em churrascos e festas e outras datas, por estar ocupado com os estudos.

Agradeço imensamente ao meu orientador, professor Wellington Della Mura por aceitar me orientar, por sua paciência e determinação, e me encher de incentivo e sempre com uma palavra amiga, sem duvidas é um além de um dos melhores professores que já vi, é uns dos principais responsáveis por esse trabalho.

Não me esqueço de todos os professores e funcionários do Departamento de Informática, que contribuíram para o meu aprendizado e formação acadêmica, mas de modo especial que compreendiam minhas faltas e atrasos devido ao meu trabalho, e devo desculpas aos que causei alguma inconveniência.

As amizades construídas durante todos esses anos de graduação, que também contribuíram muito para minha formação, em especial essa turma que me formo, pois sempre foram disposto a ajudar um ao outro nas questões acadêmicas.

Enfim a todos que de uma forma contribuíram para chegar ao final de mais uma batalha, e tão esperada formação.

”Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades,
lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram
conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

Resumo

Com fortes tendências voltadas para migração de *software*, como solução para despesas adicionais, segurança, entre outros. Empresas vêm fazendo esse tipo de troca de aplicações sem ter um horizonte a seguir. E é aí onde entra esse trabalho, que se trata de criar um modelo de análise para auxiliar passo a passo como deve ser feito para saber se essa proposta de migração é viável ou não, além de dar suporte para se acaso vier a ser implantada a solução pretendida. Sendo assim funciona como uma receita que se seguida fielmente, leva o responsável a uma resposta que o mesmo deseja.

Palavras-Chaves: Viabilidade, *software* livre, boas práticas em TI.

Abstract

With strong trends facing *software* migration as a solution to additional costs, security, among others. Companies have been doing this type of application switching without a horizon below. And that's where this work, it is to create an analytical model to help step by step how it should be done to know whether this proposed migration is feasible or not to enter, as well as support to chance were to be deployed to desired solution. Thus functions as a recipe that if followed faithfully, leads to a responsible response to the same wish.

Key Words: Viability, free *software*, best practices in IT.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Ciclo de vida do BPM.....	26
Figura 2 - Exemplo de processo criado no BizAgi.....	29
Figura 3 – Fases que se divide o RUP.....	30

Lista de tabelas

Tabela 1 - Funcionalidades do workflow do RUP	32
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BIZAGI	Ferramenta de Modelagem de BMP
BMP	Bit Map Padrão
BPM	Business Process Managing
BPMN	Business Process Model and Notation
CETIC	Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
FSF	Free <i>Software</i> Foundation
GNU	Licença Pública Geral
GLP	Gnu General Public License
RUP	Processo Unificado Rational
TI	Tecnologia da Informação
UML	Unified Modeling Language

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Problema	15
1.2	Objetivos	15
1.2.1	Objetivo geral.....	15
1.2.2	Objetivos específicos.....	15
1.3	Justificativa.....	16
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	17
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
3.1	Categorias de <i>software</i>	18
3.1.1	<i>Software</i> Livre	18
3.1.2	<i>Software</i> proprietário ou privado	20
3.2	Benchmarking	21
3.2.1	Processo	22
3.2.2	Contínuo, de longo prazo	22
3.2.3	Análise	22
3.2.4	Pratica de negócios com Benchmarking	23
3.2.5	Estrutura funcional do benchmarking	23
3.2.6	Tipos de benchmarking	24
3.3	Gestão de processo em BPM (Business Process Management)	25
3.3.1	Business Process Modeling Notation (BPMN).....	28
3.3.2	BizAgi.....	28
3.4	Rational Unified Process (RUP).....	29
4	DESENVOLVIMENTO.....	33
4.1	Solicitação de consultoria.....	33
4.2	Apresentação.....	33
4.3	Definição dos requisitos.....	34
4.4	Avaliação da organização	34
4.4.1	Aplicação de questionários.....	34
4.4.2	Avaliação da situação	35
4.5	Busca de soluções	36
4.5.1	Escolha da Solução	36
4.6	Implantar a solução	37
4.6.1	Plano de implantação.....	37

4.7	Avaliação dos resultados obtidos	38
4.7.1	Avaliação positiva.....	38
4.7.2	Avaliação negativa.....	38
4.7.3	Identificação dos erros	38
4.8	Modelagem do processo de negócio	39
5	CONCLUSÃO	41
6	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	46
	APÊNDICE B - DOCUMENTAÇÃO DO MODELO PROPOSTO.....	49

1 INTRODUÇÃO

A todo o momento gestores de organizações se encontram na necessidade de buscar novas formas e maneiras que aumentem seu desempenho e que reduzam os custos, tornando o negócio mais rentável. Porém essa busca deve ser embasada em uma profunda análise com estudos feitos de forma criteriosa para que não haja uma escolha errada e que essa não venha atrapalhar sob o intuito de ajudar.

Uma migração sem planejamento atingirá o dia-a-dia de muitos usuários, ocorrendo impacto nos processos da organização pela mudança na forma de realização das atividades, quer seja pela modernização ou informatização de um processo até então manual ou mesmo pela substituição de um *software* já existente. Esta interferência pode causar problemas devido a alguns fatores tais como: Falta de comunicação da mudança, falta de um responsável para o projeto, falta de planejamento inicial para o processo de implantação (que pode acarretar em não identificação de riscos e condições iniciais de implantação), falta de documentação para usuários, identificação e capacitação deficiente de usuários e até falta de usuários, falta de acompanhamento ao uso do *software* após implantação.

Como nesse tema será tratado da análise de viabilidade de substituição de *software*, sempre irá procurar aplicações que satisfaça ao usuário e a empresa, para que não haja uma mudança drástica no novo modo de trabalhar do usuário. Tendo em conta estes quesitos sempre a primeira vista buscará *software* de propriedade livre, não tendo valor algum para sua utilização. Se não encontrado iremos verificar o custo benefícios dos *softwares* proprietários, levando em conta se todas as funcionalidades exigidas estarão no *software* pesquisado.

Uma vantagem oferecida pelo *software* livre em comparação ao *software* proprietário vem do fato que o código-fonte pode ser livremente compartilhado. Esse compartilhamento pode simplificar o desenvolvimento de aplicações personalizadas, que não precisam ser programadas a partir do zero, mas podem se basear em soluções já existentes (Ghosh 2006).

Levando-se em conta a má gestão ou a falta de qualquer conduta organizacional ligadas a empresas tanto públicas quanto privadas, muitos se deixam influenciar pela pirataria ou formas de economizar que não condizem com uma conduta moral e ética bem vista por uma empresa séria. Sendo assim, este trabalho

busca alternativas que possam trazer para essas organizações soluções de *software* livre para implantação e substituição dos *softwares* proprietários em uso, ou até mesmo alguns que mesmo pagos tragam menos despesas, vendo o nível de conhecimento e utilização dos usuários e assim analisando a viabilidade da implantação ou não.

1.1 Problema

Com a crescente disseminação de tecnologias e alternativas para deixar processos mais rápidos e competitivos, têm se buscado cada vez mais soluções para uma organização se diferenciar. Com isso muitas empresas buscam alternativas com a obtenção de menores custos e alta qualidade de seus produtos. Uma das alternativas mais procuradas é a substituição de *softwares* privados por livres ou com uma licença mais barata, que pode trazer uma redução razoável em custos. Porém, muitas organizações não sabem como devem fazer essa migração, ou até mesmo se essa seria viável.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um modelo de análise de viabilidade, com o objetivo de auxiliar empresas a decidir sobre o custo/benefício em migrar para outros *softwares* por meio de características da própria organização, e assim buscar alternativas e soluções para programas com licenças pagas e substituí-los por *software* livre, tirando a instituição da ilegalidade ou de custos extras e contribuindo para economia por não ter que adquirir na totalidade as licenças usadas até o presente momento.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desse projeto visam à confecção de uma análise de viabilidade, a fim de buscar soluções e alternativas em *software* livre e as implantar na instituição, através das características encontradas nas organizações. Por tanto se faz necessário:

- Escolha de métricas para definir grau de maturidade do usuário;
- Levantamento de *softwares* usados pela organização;
- Estudo de possíveis *softwares* para substituição ou adequação a um novo padrão a ser estudado;
- Realizar testes para aplicação ao usuário
- Desenvolver um modelo para abrigar esse processo.

1.3 Justificativa

Este trabalho se justifica pelo fato de sempre se ter a falta de referências quando o quesito é migração de software, saber se seria viável ou não tal feito, trazendo muitas dúvidas como se procede este processo, e com isso há a necessidade de um trabalho de passo a passo, onde profissionais se oriente para deduzir se será vantajoso ou não o processo.

Empresas se tendem a migração por menor custo a troca de *softwares* pagos pelo de licença livre. Com tudo isso, parte-se da premissa de que para todo o *software* proprietário tenha um idêntico de propriedade livre, o que geralmente esta errada, pois nem sempre um satisfaz o outro em sua total funcionalidade. Por isso devem-se analisar os prós e os contras dessa substituição.

Uma empresa que substitui todos seus serviços sem um estudo prévio pode arrumar um grande problema, diminuindo custos por um lado, porém, aumentando do outro, com treinamentos pra usuários, problemas que antes facilmente eram resolvidos e devido à falta de conhecimento do programa atual se tornam mais difíceis, ou ainda gastos com empresas terceirizadas para fazer manutenção ou reparos que os funcionários não são capazes de fazer por falta de conhecimento.

Por tanto, uma boa análise e pesquisa pode tornar uma boa alternativa para substituição ou não dos *softwares*, de maneira mais segura possível, encontrando alternativas as quais se tornem mais adaptáveis ao usuário.

2 Materiais e Métodos

O trabalho foi ser realizado baseado em referências bibliográficas, de autorias diversas sobre o assunto, para assim fornecer contribuições e aprofundar o conhecimento sobre as Metodologias a serem aplicadas.

Com essa análise abordado foi ser feito estudos sobre as técnicas utilizadas como critério de decisão, suas vantagens e desvantagens que diferenciam uma técnica da outra, para assim chegar a um resultado esperado.

Os passos metodológicos para o desenvolvimento deste estudo:

- Estudar tipologias de *softwares* disponíveis atualmente;
- Estudar técnicas de benchmarking, processo de negócios (BPM) e RUP;
- Elaborar um método de diagnóstico, implantação e viabilidade para a real aplicação do modelo;
- Verificar os benefícios que possa vir a ter com a técnica elaborada;

Organização do trabalho

Este trabalho se organiza da seguinte forma:

O capítulo 2 define os materiais e método levados em consideração para a confecção desse trabalho. No capítulo 3 será a fundamentação teórica onde foi estudos sobre software livre e privado, banchmarking, processo de negócios, BMP e RUP. No capítulo 4 será o desenvolvimento de como funcionará o trabalho proposto.

3 Fundamentação teórica

Nesse capítulo, terá de onde foram estudadas e tiradas as referências para dar embasamento no presente trabalho.

3.1 Categorias de *software*

Atualmente encontram-se no mercado categorias nas quais os aplicativos e sistemas operacionais se enquadram, entre elas: *Software* Livre, *Software* de Código Aberto (*Open Source Software*), *Software* Proprietário. (Abílio, 2007)

3.1.1 *Software* Livre

Apesar de estarmos na era da informação, o conceito de *Software* Livre é antigo. Surgiu na Década de 70, quando os desenvolvedores de *software* frequentemente compartilhavam seus programas, de uma maneira similar aos princípios do *software* livre atual, porém ainda sem ter esta denominação.

No final da mesma década, as empresas começaram a impor restrições aos usuários com o uso de contratos de licença de *software*. Em 1983, foi lançado o projeto GNU (Licença Pública Geral) e em 1985 a FSF (*Free Software Foundation*), data em que foram introduzidos os conceitos de *software* livre, os quais foram especificamente desenvolvidos para garantir que a liberdade dos usuários fosse preservada, citados mais a diante.

Cada vez mais difundido entre o mundo computacional, o *software* livre vem como alternativa para usuários que querem se ver livre de pagar licenças caras para poder utilizar determinados *softwares*, sendo uma ótima opção para os que usam o computador apenas para tarefas domésticas.

Além disso, tem para os usuários menos leigos a possibilidade de modificar programas, adaptando-os para a realidade do seu dia a dia, e de difundir o conhecimento são convidativas uma vez que os *softwares* pagos não há qualquer probabilidade de alteração.

Há muitos tipos de *softwares* desenvolvidos para uma infinidade de aplicações não será de grande trabalho encontrar aplicações que se adéquem as já

existentes e utilizadas tanto pela população quanto pelas instituições, com a grande vantagem de serem livres de custos e fazendo o mesmo que um *software* pago.

Software Livre se refere a existência simultânea de quatro tipos de liberdade para os usuários do *software*, definidas pela Free *Software* Foundation. Veja abaixo uma explicação sobre as 4 liberdades, baseada no texto em português da Definição de *Software* Livre:

As quatro liberdades básicas associadas ao *software* livre são:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo.
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

Essas liberdades se baseiam na GLP que é a licença com maior utilização por parte de projetos de *software* livre, em grande parte devido à sua adoção para o projeto GNU e o sistema operacional GNU/Linux. O GNU General Public License (Licença Pública Geral), GNU GPL ou simplesmente GPL, é a designação da licença para *software* livre idealizada por Richard Matthew Stallman em 1989, no âmbito do projeto GNU da FSF.

Um programa é *software* livre se os usuários têm todas essas liberdades. Ser livre para fazer essas coisas significa (entre outras coisas) que você não tem que pedir ou pagar pela permissão, uma vez que esteja de posse do programa.

A liberdade de utilizar um programa significa a liberdade para qualquer tipo de pessoa física ou jurídica utilizar o *software* em qualquer tipo de sistema computacional, para qualquer tipo de trabalho ou atividade, sem que seja necessário comunicar ao desenvolvedor ou a qualquer outra entidade em especial.

Para Silveira e Cassino (2003), o *Software* Livre representa uma opção pela criação, pela colaboração e pela independência tecnológica e cultural, uma vez que é baseado no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada na rede mundial de computadores.

Desta forma, o *software* livre apresenta um caráter libertário, pois permite a democratização do conhecimento, a construção coletiva, o estímulo à colaboração, à autonomia e a independência tecnológica, pois não podemos nos limitar a ser apenas consumidores de produtos e tecnologias proprietárias.

Pesquisas passadas demonstram que o utilização e a migração para o *software* livre vem acontecendo cada vez mais rápido. Por exemplo em uma pesquisa realizada em 2009 se viu que essa mudança foi motivada por estratégias de redução de custos, segurança e maior oferta de profissionais especializados (CETIC.br, 2010).

O uso de *software* livre nas médias e grandes empresas aumentou em 2009, segundo a 5ª Pesquisa Sobre uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil, realizada pelo Centro de Estudos Sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br).

- Feita com 3,7 mil empresas com dez ou mais funcionários em todo o território nacional, a pesquisa aponta que a porcentagem de organizações de grande porte que utiliza programas de código aberto passou de 61% - patamar no qual se encontrava desde 2006 – para 65%. O estudo do CETIC.br entende como organização de grande porte aquelas que possuem mais de 250 funcionários.
- No caso das médias companhias (100 e 249 colaboradores), o índice passou de 44%, registrado em 2007 e 2008, para 48% em 2009, aproximando-se do nível alcançado no ano de 2006 (49%).

3.1.2 Software proprietário ou privado

Basicamente *software* proprietário é uma aplicação criada por uma empresa que detém os direitos sobre o produto, e sua distribuição é feita mediante pagamento de licença de uso. É aquele cuja cópia, redistribuição ou modificação são em alguma medida restritos pelo seu criador ou distribuidor. A expressão proprietário foi colocada em oposição ao conceito de *software* livre.(Gonçalves; Vieira, 2011)

Como publicado no site Wikipédia (2008), a fim de que se possa utilizar, copiar, ter acesso ao código-fonte ou redistribuir, deve-se solicitar permissão ao

proprietário, ou pagar para poder fazê-lo será necessário, portanto, adquirir uma licença, tradicionalmente onerosa, para cada uma destas ações.

As empresas que produzem estes *softwares* proprietários normalmente costumam descontinuar as correções das versões antigas, as versões novas nunca são compatíveis com os formatos anteriores, com essas medidas aumenta-se o número de vendas de seu novo lançamento, obrigando seu utilizador a gastos com atualização.

Desta forma, entende-se que *Software* Proprietário é aquele em que, única e exclusivamente, quem detém os direitos de fazer alterações ou qualquer tipo de correção, é o próprio fabricante/desenvolvedor. Alterações tais que são liberadas aos usuários através de pacotes de atualizações. Ao adquirir o *software*, o usuário recebe uma chave de licença, que pode variar de acordo com a proposta, sendo única, ou seja, para uma única instalação/computador, ou de volume, possibilitando instalação em uma quantidade específica de equipamentos. No entanto, o fato de se ter pagado por ele, não significa que pode fazer qualquer alteração em seu código fonte, sendo esta a característica que o torna Proprietário. (Dias, 2013)

3.2 Benchmarking

Como já destacava Sampaio (2005), a competitividade mundial vem aumentando acentuadamente nas últimas décadas, as empresas foram obrigadas a dar um contínuo aprimoramento de seus processos, produtos e serviços, visando oferecer alta qualidade com baixo custo e assim tentar assumir uma posição de liderança na área onde atua. Na maioria das vezes o aprimoramento exigido, sobretudo pelos clientes dos processos, produtos e serviços, ultrapassa a capacidade das pessoas envolvidas, por estarem elas presas aos seus próprios propósitos.

Inicialmente empregada pela Xerox Corporation a fim de enfrentar o desafio competitivo japonês dos anos 70, o Benchmarking incorpora a busca da excelência, o desejo de ser "o melhor dos melhores".

A técnica de benchmarking como destacado no site Educação executiva tem por propósito, o desenvolvimento de estudos que comparem o desempenho com a concorrência ou modelos atuais e com referenciais de excelência, objetivando implantá-lo para atingi-lo de uma posição de liderança em Qualidade. Estes estudos,

organizados em projetos, devem identificar serviços e processos de alto nível de Qualidade em outras empresas, ou setores da própria empresa, avaliar como tais resultados são obtidos, e incorporar o conhecimento, quando aplicável à seus processos e serviços.

O Benchmarking deve ter uma metodologia estruturada para assegurar a conclusão com sucesso de investigações abrangentes e precisas. Entretanto, ele precisa ser flexível para incorporar formas novas e inovadoras de coleta de informações, as quais normalmente são difíceis de serem obtidas. O Benchmarking começou como uma necessidade de informações e desejo de aprender depressa, como corrigir um problema empresarial. Zago, Silva e Rodriguez (2008)

3.2.1 Processo

O conceito do 'benchmarking' como processo é uma dedução. Praticamente todas as definições enfatizam a ideia de que ele envolve uma série de ações que definem questões, problemas ou oportunidades; mede desempenho (tanto o próprio quanto o dos outros); tira conclusões baseadas numa análise das informações coletadas; e estimula a mudança organizacional e o aperfeiçoamento. Zago, Silva e Rodriguez (2008)

3.2.2 Contínuo, de longo prazo

O benchmarking não é uma atividade única ou de curto prazo, é um processo que acontece durante um longo tempo. Para que suas informações sejam válidas e relevantes, as mesmas devem sempre considerar uma circunstância de atividade organizacional ao longo do tempo. Para empresas que adotaram este processo com sucesso, reconheceram que as mudanças propostas vêm com o tempo. Zago, Silva e Rodriguez (2008)

3.2.3 Análise

O benchmarking não te dá respostas. Através de um processo de medição, avaliação, comparação e outros requisitos é se pode chegar ao resultado esperado, ou nas respostas procuradas. Produzindo informações que irão agregar valor e qualidade no momento da tomada de decisão.

O benchmarking deve ser utilizado de forma que seja um processo de investigação que produz informações as quais ajudam as pessoas interessadas no

momento da tomada de decisão, sendo uma ferramenta que ajuda as pessoas aprenderem sobre si próprias e sobre os outros. Zago, Silva e Rodriguez (2008)

3.2.4 Prática de negócios com Benchmarking

O benchmarking em nenhum momento se restringe apenas a atividades de uma empresa, a maioria de suas definições fala sobre o fato de que ele é útil na compreensão de processos de trabalho, assim como dos serviços ou produtos finais dos processos citados. A princípio o benchmarking lembra as definições tradicionais de análise competitiva, onde se dá ênfase nas comparações entre produtos ou serviços acabados. A ideia é considerar práticas de negócios ou processo que se concentrem no como, e não no que. Isso pode se tornar uma dificuldade para muitas pessoas ou organizações. Zago, Silva e Rodriguez (2008)

3.2.5 Estrutura funcional do benchmarking

Apesar de o benchmarking ser visto pelos menos avisados como um simples método de avaliação comparada, ele requer um processo estruturado para sua implementação. Como demonstrado a seguir:

- Definir o objetivo (para que está se fazendo o benchmarking)
- Definir o que envolver
- Definir que fará parte do Grupo de Benchmarking
- Definir limites
- Definir os passos do processo
- Elaborar fluxograma

Definir o que medir

- Analisar o fluxograma
- Estabelecer os indicadores de desempenho
- Verificar se os indicadores estão de acordo com os objetivos

Com que comparar?

- Definir organizações, especialistas, consultores, etc.
- Definir o tipo de benchmarking

Reunir dados

- Definir a técnica de coleta de informações
- Definir agenda da reunião entre as organizações participantes
- Organizar e realizar a reunião

Analisar dados e gaps

- Realizar análise qualitativa e quantitativa
- Analisar os gaps de desempenho

Definir objetivos e plano de ação

- Definir objetivos de performance
- Definir Plano de Ação

Monitorar o processo

- Garantir o funcionamento do processo
- Agir corretivamente
- Selecionar e implementar "lições aprendidas"

3.2.6 Tipos de benchmarking

Segundo Zago, Silva e Rodriguez (2008), existem os seguintes tipos de benchmarking:

Benchmarking Governamental - caracterizado pela comparação da eficiência das várias políticas entre países. Atualmente, na União Europeia existem vários processos em curso.

Benchmarking Setorial - caracterizado pela comparação da eficiência inter e intra setores de atividade.

Benchmarking Interno - caracterizado pela comparação da eficiência entre funções semelhantes em várias instalações, departamentos ou divisões, sendo que, no caso das multinacionais é particularmente notório.

Benchmarking Competitivo - análises competitivas, envolvendo os concorrentes diretos, identificam diferenças no desempenho das organizações, em vertentes como a produtividade, o crescimento, os custos, investimentos e inovação.

Benchmarking Funcional - caracterizado por ser investigada uma função ou processo específico, não sendo necessário comparar-se somente com as empresas concorrentes.

Benchmarking Estratégico - aborda grupos de tarefas ou funções em processos mais complexos que atravessam a organização transversalmente e que são encontrados facilmente em outras empresas, mesmo de diferentes ramos de

atividade, como por exemplo, o processo desde a entrada de um pedido do cliente até à entrega do produto

3.3 Gestão de processo em BPM (Business Process Management)

Segundo o manual de gestão por processos do MPF, a Gestão por Processos ou Business Process Management (BPM) é uma abordagem sistemática de gestão que trata de processos de negócios como ativos, que potencializam diretamente o desempenho da organização, primando pela excelência organizacional e agilidade nos negócios. Isso envolve a determinação de recursos necessários, monitoramento de desempenho, manutenção e gestão e gestão do ciclo de vida do processo. Fatores críticos de sucesso na gestão por processos estão relacionados a como mudar as atitudes das pessoas e ou perspectivas de processos para avaliar o desempenho dos processos das organizações.

Segundo ABPMP(2009) o BPM permite a análise, definição, execução, monitoramento e administração, incluindo o suporte para a interação entre pessoas e aplicações informatizadas diversas. Acima de tudo, ele possibilita que as regras de negócio da organização, travestidas na forma de processos, sejam criadas e informatizadas pelas próprias áreas de gestão, sem interferência das áreas técnicas segundo.

A meta desses sistemas é padronizar processos corporativos e ganhar pontos de produtividade e eficiência. As soluções de BPM são vistas como aplicações cujo principal propósito é medir analisar e otimizar a gestão do negócio e os processos de análise financeira da empresa.

Há vários conceitos fundamentais, básicos, que definem BPM, incluindo noções como:

- BPM é uma disciplina de gerenciamento e um conjunto de tecnologias habilitadoras;
- BPM aborda um trabalho ponta-a-ponta e diferencia entre conjuntos de sub processos, tarefas, atividades e funções;
- BPM é um conjunto contínuo, em curso, de processos com o foco no gerenciamento de processos de negócio ponta-a-ponta nas organizações;

- BPM inclui modelagem, análise, desenho e medição de processos de negócio de uma organização;
- BPM requer um compromisso significativo da organização que frequentemente introduz novos papéis, responsabilidades e estruturas às organizações tradicionais orientadas a funções;
- BPM é habilitada por tecnologia por meio de ferramentas para modelagem, simulação, automação, integração, controle e monitoramento de processos de negócio e de sistemas desinformação que suportam esses processos.

A prática gerencial de BPM pode ser caracterizada como um ciclo de vida contínuo (processo) de atividades integradas de BPM. Enquanto que diversas variações de ciclos de vida BPM são reconhecidas, a maioria dos ciclos pode ser resumida por um conjunto gradual e interativo de atividades que incluem: (1) Planejamento; (2) Análise; (3) Desenho e Modelagem; (4) Implantação; (5) Monitoramento e Controle; e (6) Refinamento. Como demonstrado na figura 1. ABPMP(2009)

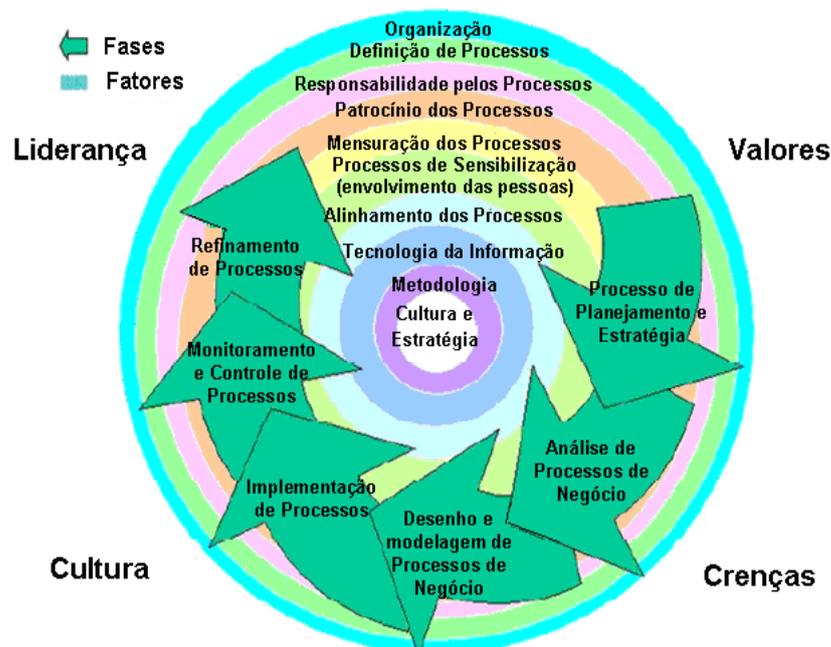


Figura 1- Ciclo de vida do BPM.

Planejamento e estratégia - Nesse modelo, o ciclo de vida BPM começa com o desenvolvimento de um plano e uma estratégia dirigida a processos para a

organização. O plano inicia por um entendimento das estratégias e metas da organização desenhadas para assegurar uma proposição de valor atrativa para clientes.

Análise de processos de negócio - A análise de processos de negócio incorpora várias metodologias com a finalidade de entender os atuais processos organizacionais no contexto das metas e objetivos desejados. A análise assimila informações oriundas de planos estratégicos, modelos de processo, medições de desempenho, mudanças no ambiente externo e outros fatores, a fim de entender completamente os processos de negócio.

Desenho e modelagem de processos de negócio - As atividades de desenho de processos focam no desenho intencional e cuidadoso de como o trabalho ponta-a-ponta ocorre de modo a entregar valor aos clientes. A sequência de atividades é documentada, incluindo o desenho do trabalho realizado, em que tempo, em qual local, por quais atores de processo e utilizando qual metodologia.

Implementação de processos - Implementação de processos de negócio é a realização do desenho aprovado de processo de negócio em procedimentos e fluxo de trabalho documentados, testados e operacionais. Também inclui a implementação de políticas e procedimentos novos ou revisados.

Monitoramento e controle de processos - No contexto do ciclo BPM, medição e monitoramento proveem informações chave de desempenho de processos por meio de métricas relacionadas às metas e ao valor para a organização. A análise de informações de desempenho de processos pode resultar em atividades de melhoria, redesenho ou reengenharia.

Refinamento de processos - A contínua medição e monitoramento de processos de negócio fornecem a informação necessária para que gestores de processo ajustem recursos a fim de atingir objetivos dos processos. O refinamento trata aspectos de ajustes e melhorias pós-implementação de processos com base nos indicadores e informações-chave de desempenho.

Há ainda três tipos de processos de negócio: primários, de suporte e de gerenciamento (ABPMP, 2009):

- Processos primários são de natureza inter-funcional e compõem a cadeia de valor.

- Processos de suporte, tais como recursos humanos e TI, habilitam outros processos.
- Processos de gerenciamento são utilizados para medir, monitorar e controlar atividades de negócio. Garantem que processos primários e de suporte atinjam metas operacionais, financeiras, regulatórias e legais.

3.3.1 Business Process Modeling Notation (BPMN)

Segundo Costa(2009) a especificação da notação de modelagem de processos de negócio (BPMN) fornece uma notação gráfica para expressar os processos de negócio em forma de diagrama de processo de negócio (BPD). O objetivo do BPMN é dar suporte ao gerenciamento de processo de negócio, tanto para os usuários técnicos quanto para os usuários de negócio, fornecendo uma notação intuitiva para os usuários, tornando-os capazes de representarem semânticas de processos complexos.

Business Process Modeling Notation (BPMN) é uma notação gráfica que descreve a lógica dos passos de um processo de negócio. Essa notação tem sido especialmente desenhada para coordenar a sequência dos processos e as mensagens que fluem entre os participantes das diferentes atividades.

3.3.2 BizAgi

Como consta em seu site, o Bizagi é uma modelagem de processos de negócio e ferramenta de documentação. O modelador permite formar visualmente os processos de negócios diagrama como demonstrado na Figura 2 , modelo e documentos em padrão da indústria BPMN (Business Process modelo Notation). BPMN é um formato aceito mundialmente para modelagem de processos.

Será capaz de publicar documentação de alta qualidade em Word, PDF, Sharepoint ou Wiki. Os processos podem ser facilmente importados e exportados a partir de Visio ou XML, e outras ferramentas. Intellisense do modelador (conclusão de código inteligente) juntamente com a sua aparência exclusiva permite que você rapidamente e facilmente mapear e documentar, sem a demora de rotinas de validação.

Todos os processos são salvos com um **bpm.** extensão do arquivo. Cada ficheiro é referida como um modelo e podem conter um ou mais diagramas.

Um modelo pode se referir a toda uma organização, um departamento ou um processo específico de acordo com suas necessidades. Vários diagramas estão posicionados como folhas individuais (guias) dentro de seu modelo. Você pode navegar entre os diagramas em seu modelo, selecionando a guia folha associado localizado na parte inferior do modelo.

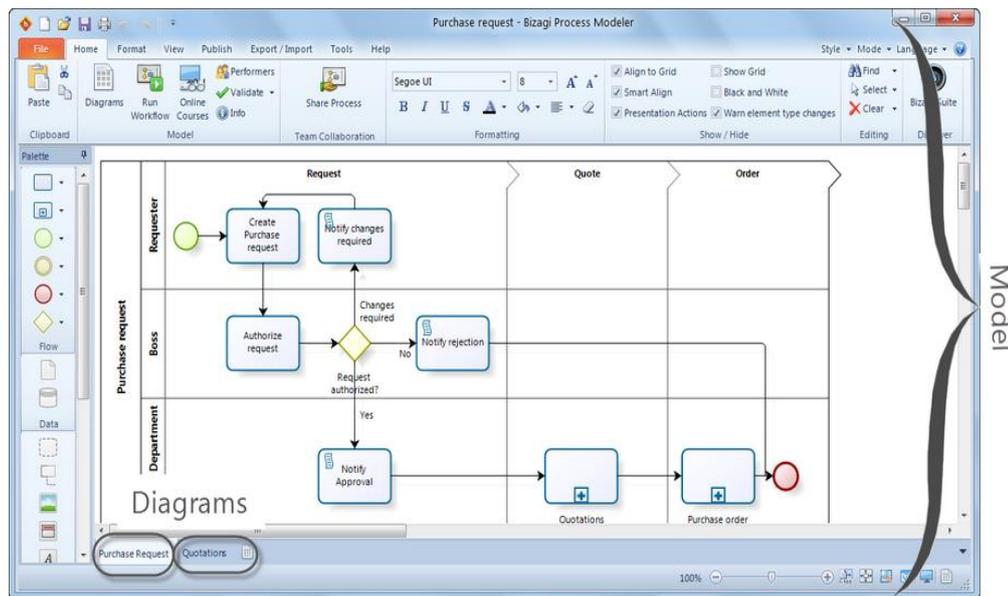


Figura 2 - Exemplo de processo criado no BizAgi

3.4 Rational Unified Process (RUP)

O Rational Unified Process (também chamado de RUP) é um processo de engenharia de *software* comercializado pela IBM. Ele oferece uma abordagem baseada em disciplinas para atribuir tarefas e responsabilidades dentro de uma organização de desenvolvimento. Sua meta é garantir a produção de *software* de alta qualidade que atenda às necessidades dos usuários dentro de um cronograma e de um orçamento previsíveis (RATIONAL, 2001).

As fases e disciplinas do Processo Unificado Rational - RUP estão demonstradas na figura 3, a seguir.

O processo de desenvolvimento é dividido em quatro fases: iniciação, elaboração, construção e transição. Cada fase é composta por um conjunto de

disciplinas que fornecem diretrizes para definição das tarefas e para atribuição das responsabilidades.

O RUP é um modelo constituído por quatro fases do processo de *software*, relacionadas mais estritamente aos negócios do que a assuntos técnicos (Sommerville 2007, pág. 54). As quatro fases do RUP são descritas a seguir:

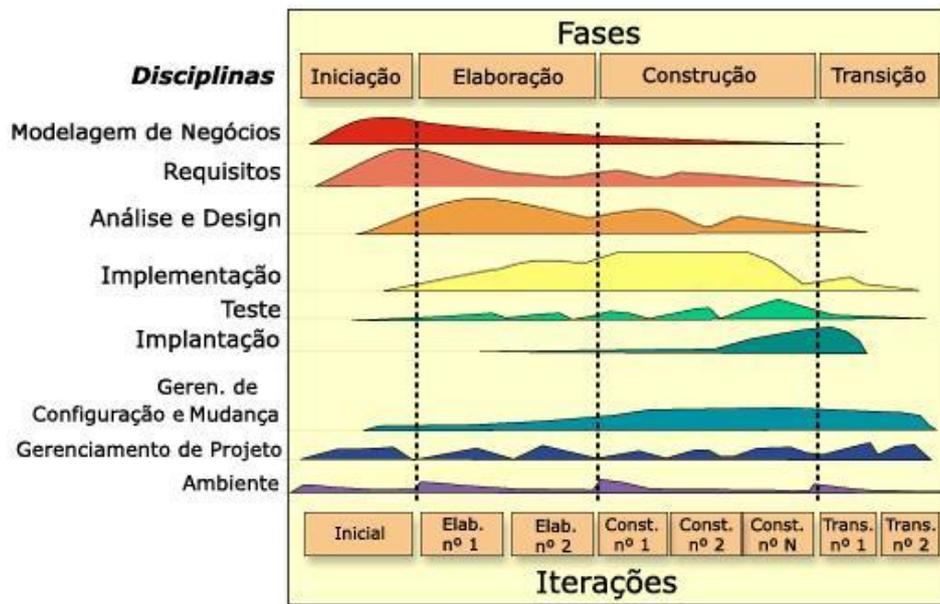


Figura 3 – Fases que se divide o RUP

- **Concepção:** o objetivo desta fase é estabelecer um *business case* para o sistema. Devem ser identificadas todas as entidades externas (pessoas e sistemas) que irão interagir com o sistema em desenvolvimento e definir essas interações. Essas informações são utilizadas para avaliar a contribuição do novo sistema para o negócio.
- **Elaboração:** os objetivos desta fase são desenvolver um entendimento do domínio do problema, estabelecer um *framework* de arquitetura para o sistema, desenvolver o plano de projeto e identificar seus principais riscos. Ao final desta fase deve-se ter um modelo de requisitos para o sistema (os casos de uso da UML são especificados), uma descrição de arquitetura e um plano de desenvolvimento do *software*.

- **Construção:** esta fase está essencialmente relacionada ao projeto, programação e teste do sistema. As partes do sistema são desenvolvidas paralelamente e integradas durante esta fase. Ao final deve-se ter um sistema de *software* em funcionamento e a documentação associada pronta para ser liberada para os usuários.
- **Transição:** nesta fase, faz-se a transferência do sistema da comunidade de desenvolvimento para a comunidade de usuários, com a entrada do sistema em funcionamento no ambiente real. Esta é uma atividade ignorada na maioria dos modelos de processo de *software*, pois é onerosa e às vezes problemática. Ao final desta fase, deve-se ter um sistema de *software* documentado, funcionando corretamente em seu ambiente operacional.

As atividades que ocorrem durante o processo de desenvolvimento são chamadas de *workflows*. Existem seis *workflows* principais, exibidos na tabela a seguir.

Workflow	Descrição
Modelagem de Negócios	Os processos de negócio são modelados usando casos de uso de negócios.
Requisitos	Os agentes que interagem com o sistema são identificados e os casos de uso são desenvolvidos para modelar os requisitos do sistema.
Análise e Projeto	Um modelo de projeto é criado e documentado usando modelos de arquitetura, modelos de componente, modelos de objetos e modelos de sequência.
Implementação	Os componentes de sistema são implementados e estruturados em subsistemas de implementação. A geração automática de código com base nos modelos de projeto ajuda a acelerar esse processo.
Teste	O teste é um processo iterativo realizado em conjunto com a implementação. O teste de sistema segue o término da implementação.
Implantação	Uma versão do produto é criada, distribuída aos usuários e instalada no local de trabalho.
Gerenciamento de Configuração e Mudança	Este workflow de apoio gerencia mudanças no sistema.
Gerenciamento de Projetos	Este workflow de apoio gerencia o desenvolvimento do sistema.
Ambiente	Este workflow está relacionado à disponibilização de ferramentas apropriadas de <i>software</i> para a equipe de desenvolvimento.

Tabela 1 - Funcionalidades do workflow do RUP

As fases são dinâmicas e tem objetivos. Os workflows são estáticos e constituem atividades técnicas que não estão associadas a uma única fase, mas podem ser utilizados ao longo do desenvolvimento para atingir os objetivos de cada fase (Sommerville 2007).

4 Desenvolvimento

Este trabalho tem por base processo de negócio (*business process*) que são as boas práticas, ou seja, tem o objetivo é indicar como deve ser feito o trabalho dentro de uma organização, e o processo para o tal. E assim será criado um modelo de BPM que poderá ser consultado no apêndice B, e servir de base para os consultores, e todos os passos a seguir são resultados de um modelo base criado.

E além das boas práticas, também se leva por referência Rational Unified Process (RUP) onde por meio de fases definidas em seu workflows, o processo se torna uma ótima alternativa para dinamizar um ambiente de implantação de *software* com interação com o usuário, uma vez que seus processos já utilizados para fabricação de software, serão adaptados para a implantação tornando assim uma forma mais segura e coesa.

Cada tópico a seguir, corresponde a um processo real definido no modelo BPM inclusive com o mesmo nome, assim no projeto de análise, o responsável vai poder consultar este modelo de acordo com o processo que ele se encontra no modelo gráfico.

4.1 Solicitação de consultoria

Essa solicitação conforme definido no modelo do BPM, será feito o contato para realização da consultoria.

Esse contato pode ser por uma empresa que vem até a organização e contrata os trabalhos da mesmo, ou se não por meio de visitas de nossos consultores a empresas alvos, oferecem os serviços que são desenvolvidos.

4.2 Apresentação

Primeiro será feito apresentado o modelo de trabalho a ser seguido, demonstrando as possíveis chances de se alcançar o objetivo segundo o modelo de BPM, ainda mostrando como é, e será o passo a passo a se seguir durante o desenvolvimento do trabalho. Além de argumentar sobre as vantagens que podem ser alcançadas com a provável migração dos *softwares*, e a importância de uma análise criteriosa para identificação da situação real que se encontra a organização, e assim buscar uma solução me melhor se adéqua na referida condição.

4.3 Definição dos requisitos

Ao término da apresentação e aceitação dos termos já estabelecidos pela equipe de consultoria. A equipe irá se reunir com os principais responsáveis, de cada área a ser analisada, juntamente com um responsável de TI da organização.

Como já definido pelo BPM nessa fase cada responsável de departamento juntamente com o gerente de TI, irá mostrar a equipe de consultoria quais requisitos necessários para a migração, ou seja, vão expor o que desejam substituir e suas preferências, como por certos programas, se querem uma rede totalmente de *software* livre, enfim colocar suas condições para que possa começar os trabalhos.

4.4 Avaliação da organização

Para que se venha a encontrar uma solução viável deve se estudar criteriosamente tantos os requisitos fornecido pela empresa e equipe consultora, a viabilidade do que a organização deseja e avaliar quanto ao grau de conhecimento de *softwares* dos utilizados, se tem algum conhecimento avançado, e como seria se ocorresse uma migração, se conseguiriam se adaptar, mesmo dando todo suporte necessário. Esta fase se torna um sub-processo no modelo desenvolvido no BPM, que engloba todas faser da avaliação.

4.4.1 Aplicação de questionários

A aplicação do questionário é um método para avaliar o grau de entendimento do funcionário a ser avaliado, .

O questionário foi elaborado com perguntas simples, porém com grande importância em cada uma delas traçando assim um perfil do grupo que esta sendo explorado, como demonstrado no apêndice A.

Em algumas perguntas se tem 3 respostas, valoradas de 1 a 3 pontos, sendo que 1 é para avançado, 2 para intermediário e 3 para básico, onde esses são os níveis dos usuários. Porém outras perguntas serão de caráter interpretativo, onde os consultores irão avaliar cada resposta e determinar juntamente com as respostas de pontos, o real nível que se encontra o usuário.

Esse teste é necessário, pois a partir do resultado já se terá uma noção de um nível maturidade que a organização se encontra. Sendo que após ter ciência

dessas importantes informações será mais fácil de traçar uma estratégia precisa que não tenha tantas falhas.

4.4.2 Avaliação da situação

Após a aplicação do questionário a equipe irá avaliar todas as respostas, e assim traçar um perfil de usuários e definir um nível de maturidade em que a empresa se encontra.

Esta fase é importante para que haja uma avaliação concisa dos dados coletados com os funcionários, para que consiga criar estratégias de relevância a serem implantadas na organização e assim chegue ao resultado esperado. Esse nível é baseado na Tabela 02.

Nível 1 - Básico	Trata-se de usuários que sabem usar <i>softwares</i> simples. Por exemplo, o office, acesso a internet limitado e poucos recursos do windows.
Nível 2 - Intermediário	Se enquadram os usuários que usam o office com facilidade, acessam internet de forma prática e fazem downloads e uploads, instalam e desinstalam <i>softwares</i> e usam alguns recursos do windows
Nível 3 - Avançado	Está destinada aos que muito sabem. Usuários que usam <i>softwares</i> de programação, editores... Que fazem montagem e configuração de um micro, trabalha com redes, etc.

Tabela 02 – indica o grau de maturidade do usuário (autoria desconhecida)

Esse nível é importante para saber qual *software* fica mais fácil implantar, qual o treinamento que se deve dar, enfim ao traçar o perfil do funcionário, dá para se ter uma base com o quê ele esta acostumado, e assim fazer que a migração se o menos traumática possível, além de trazer resultados mais rapidamente

Outro ponto importante neste momento de avaliação é também saber identificar um caso sem soluções, sendo ou por oposição da empresa, dificuldade de funcionários, ou até mesmo por motivos financeiros.

Portanto nesta etapa pode determinar tanto uma continuidade com sucesso da migração, como entender que o projeto não é viável e assim desistir do mesmo.

4.5 Busca de soluções

Após definir o nível em que a empresa se encontra, já da pra ser ter uma ideia do rumo que se deve seguir a partir dai.

A equipe responsável pelo projeto irá procurar por soluções que melhor se adequem a situação. Como por base já se terá algumas soluções pré-estabelecidas de projetos anteriores se for necessário, ou buscar soluções inéditas para uma melhor adesão ao projeto.

Será ainda utilizado o método denominado de benchmarking, no qual a técnica tem o objetivo desenvolver estudos que comparem a desempenho com a concorrência ou modelos atuais e com referenciais de excelência, almejando implantá-lo para atingir de uma posição de liderança em qualidade. Geralmente será utilizado o Benchmarking Funcional que por sua definição o foco das análises é uma função e/ou processo específico.

Essa busca fica limitada aos requisitos impostos antes por membros da organização contratante, ou seja, orçamento, *softwares* específicos entre outros, assim qualquer alteração deve passar novamente por essa comissão para se definir se será aprovado ou não.

4.5.1 Escolha da Solução

Após buscar possíveis soluções que melhor se adequem a realidade física da empresa, levando em conta os requisitos inicialmente proposto, orçamento, e outras variáveis que poderiam aperfeiçoar ainda mais a migração, será apresentado ao responsável contratante para definição da melhor tática em conjunto.

Neste momento, os consultores apresentarão as possíveis soluções que foram encontradas baseadas em fatos e estudos nos passos anteriores, e a partir deste, o responsável pela empresa contratante irá escolher com o auxílio dos

consultores a solução que melhor se adeque e que gere o melhor custo benefício curto e longo prazo.

4.6 Implantar a solução

Com a melhor opção já definida em comum acordo entre os que gerenciam esse projeto, é hora de se traçar um plano para implantação da solução em questão. Esse plano tem que já estar definido quais os *softwares* a serem definidos, forma de substituição, treinamento necessário, e acompanhamento, e suporte.

4.6.1 Plano de implantação

Esse plano é necessário para que siga todas as definições exigidas na solução encontrada, além de servir para nortear os profissionais que irão desempenhar essa tarefa, pois seguindo um padrão as chances de algo serem errado de alguma forma é muito baixa, uma vez que será uma forma clara e explicativa para desempenhar determinadas funções.

E para nortear será utilizado o RUP que além de ser um processo para fabricação de novos *software*, vêm se destacando para ajuda em implantação de *software* por meio de seu modelo já bastante consagrado.

Embora o RUP não seja um processo adequado a todos os tipos de desenvolvimento de *software*, ele representa uma nova geração de processos genéricos. A mais importante inovação é a separação de fases e workflows, e o reconhecimento de que a implantação de *software* no ambiente do usuário é parte do processo (Sene *apud* Sommerville 2007).

O principal objetivo da disciplina de implantação é orientar o gerente de implantação como o produto será entregue ao usuário final (DATASUS, 2004), trabalho apresentado pela Datasus demonstra na prática a adaptação de todo o processo RUP a realidade de desenvolvimento da mesma, apresentando modelos, workflows e foi amplamente utilizado na realização deste trabalho, servindo como base para adaptar as atividades da empresa VS2.

Os ciclos se repetem até que o projeto seja concluído ou cada versão seja lançada.

Estes resultados combinados e consolidados em melhores praticam entre pessoas e processos, estabelecendo uma implantação eficaz e precisa.

4.7 Avaliação dos resultados obtidos

Após a implantação dos *software* e acompanhamento, se dará um tempo para a empresa de adequar ao novo sistema, porém sempre dando todo suporte necessário. Ao final de um período que foi determinado no início do processo pelo cliente e empresa de consultoria, será feito o levantamento dos custos, levando em conta tanto a economia quanto o aumento de despesas. Também será avaliado a usabilidade dos funcionários que utilizam as estações de trabalho.

Após esse levantamento será elaborado um relatório sobre avaliação do modelo de implantação utilizado, definindo se foi benéfico ou negativo para empresa.

4.7.1 Avaliação positiva

Caso a avaliação por parte da consultoria e empresa contratante seja positiva, significa que a consultoria em questão por meio de todos seus processos foi concluída com êxito, e atingiu seus objetivos de forma que trouxe benefícios à organização que prestou seus serviços. E o processo termina por ali, determinando o fim de seu acompanhamento dos processo, e deixando que a empresa caminhe sozinha com seu novo modelo.

4.7.2 Avaliação negativa

Caso a avaliação pelas partes interessadas seja negativa, significa que algum processo, métrica, ou definição saiu em desacordo com o que se esperava, tornando a solução antes escolhida um possível fracasso.

Sendo esse o resultado final, cabe a empresa responsável pela consultoria e a organização contratante, definir o que será feito a partir deste resultado, optando por cancelar o processo, ou refazê-lo buscando outra solução, aprimorando as atividades, até que se chegue a um êxito final, onde se alcança o objetivo inicial.

4.7.3 Identificação dos erros

Se o cliente optar em retomar o processo, e voltar a implantar outra(s) solução, cabe aos responsáveis se reunirem, e identificar os erros cometidos

durante o processo, uma vez que será todo ele documentado, e assim re tomar o processo a partir da escolha de decisão como definido o no modelo BPM, e refazer todo o ciclo até chegar ao resultado satisfatório.

4.8 Modelagem do processo de negócio

O desenho de processos envolve a criação de especificações para processos de negócio novos. Uma vez que o objetivo do gerenciamento de processos de negócio é garantir que processos de uma organização sejam eficazes, ágeis e eficientes, a importância da fase de desenho não pode ser subestimada.

Para que haja coerência as ordens dos processos devem estar definidas. Nas Figuras 4 e 5 são descrito o modelo proposto e em seguida são definidos o ciclo passo a passo que serão utilizados no processo de desenho de modelagem.

- 1) É solicitado uma consultoria por parte do cliente consultoria.
- 2) É feito uma apresentação, demonstrando todo o processo que é envolvido a consultoria.
- 3) O cliente vai nos fornecer os requisitos no qual o mesmo deseja para que seja buscada a solução.
- 4) Será feita uma pesquisa por meio de questionários aplicados ao usuário para ver seu nível de instrução.
- 5) Será feito uma avaliação dos resultados obtidos para decidir os recursos necessários.
- 6) Por meio do resultado obtido e definido o nível de instrução que se encontra os usuários, será feito uma busca de soluções que mais se adequem ao caso.
- 7) Dentre as soluções encontradas, será feita a escolha da mais viável para se dar continuidade ao projeto, juntamente com o cliente.
- 8) Será implantada a solução proposta.
- 9) Após a implantação será analisado se o projeto teve êxito com o conteúdo proposto. Se sim o processo termina por ali, se não cabe ao requisitante e o proponente decidir o interesse de se tentar novas soluções.

O modelo completo e sua documentação podem ser visualizados no Apêndice B.

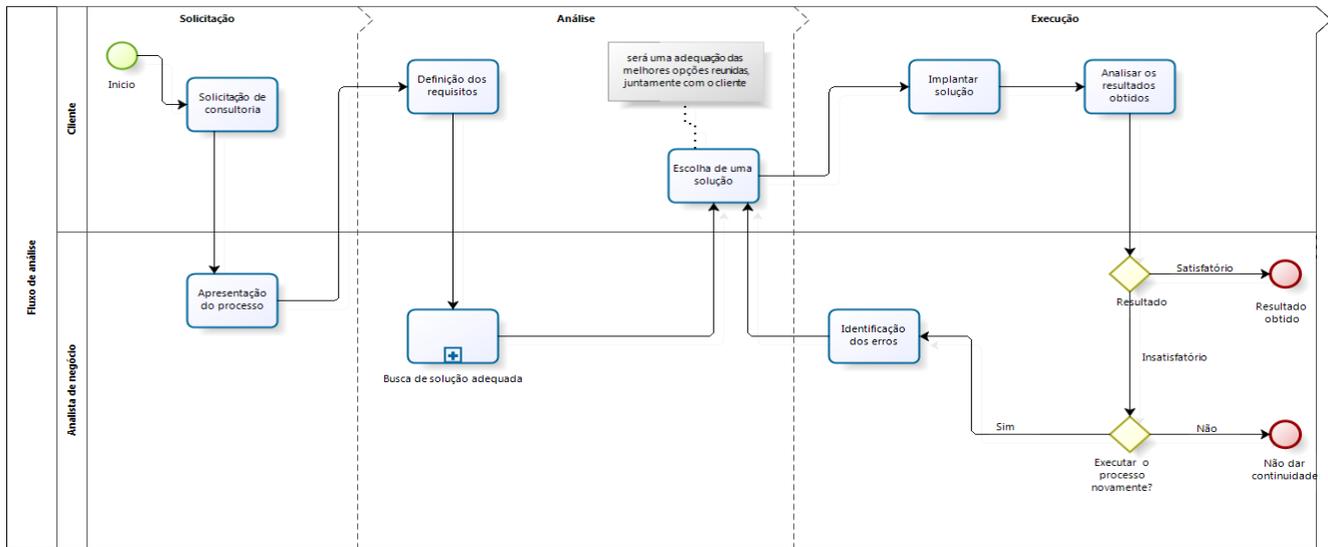


Figura 4 - Modelo proposto

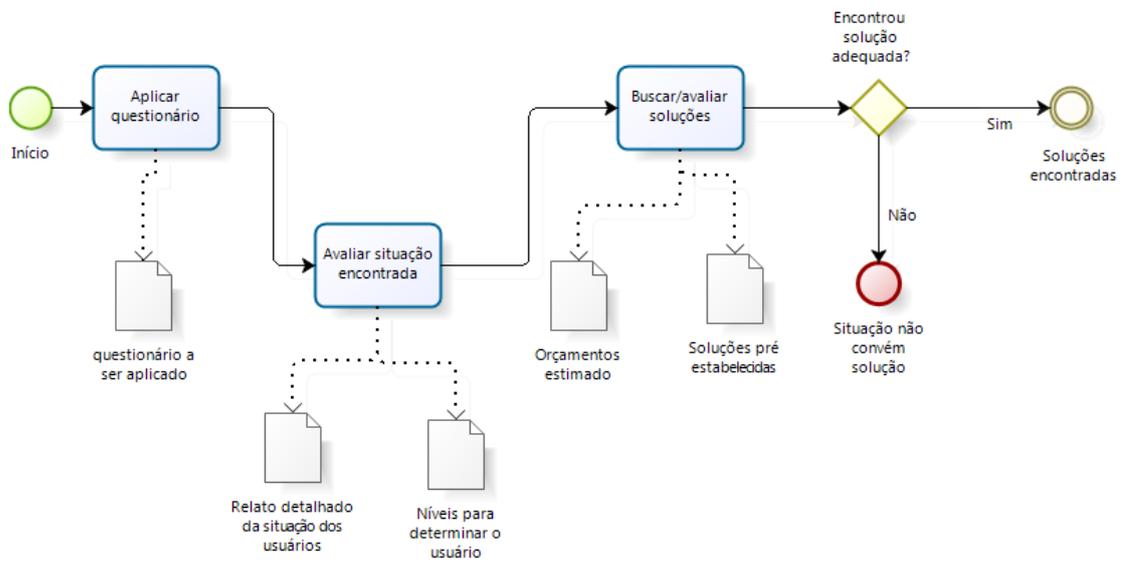


Figura 5 - Subprocesso "busca da solução adequada"

5 Conclusão

Neste trabalho foi elaborado um modelo de análise de viabilidade para implantação de *software* por meio de uma série de referências bibliográficas encontrada para embasar o referido modelo criado. No modelo criado por base em BPM e por meio de suas etapas, auxilia a determinação de níveis de segmentos de usuários e assim definir uma melhor estratégia de migração para determinados *softwares* que melhor se adequem à realidade da organização em questão, trazendo muitos benefícios, inclusive financeiros.

Ao seguir as boas práticas apresentadas pelo modelo desenvolvido, existe uma chance de se obter bons resultados quanto à migração, uma vez que se têm embasamentos para as técnicas relatadas, e por ser uma necessidade atual pode ser muito bem vistas por organizações que possam vir a precisar deste recurso.

O objetivo principal deste trabalho foi à elaboração de um modelo de análise de viabilidade, o que se fez, porém a intenção era além de se definir o modelo, também elaborar um estudo de caso em um determinado grupo de uma organização, e relatar se o mesmo realmente funciona no modo prático.

E assim fica proposto um trabalho futuro, em que o modelo proposto seja avaliado de forma real e vindo a provar os reais benefícios que um modelo como esse possa trazer a uma instituição. Além dessa proposta futura de implantação, outro trabalho futuro para este trabalho é o aperfeiçoamento do mesmo, vindo a utilizar mais referências de grande relevância que deixem o trabalho cada vez mais robusto e qualificado, e uma dessas referências seria se aprofundar ainda mais no modelo RUP que como visto, é um modelo com características aplicáveis ao projeto, podendo vir a completar o BPM, se integrando ao modelo principal, além da implantação propriamente dita.

6 REFERÊNCIAS

ABPMP (Associação Internacional de Profissionais de Gerenciamento de Processos de Negócio). Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento. Versão 2.0 – Terceira liberação em Português. 2009. Disponível em:
<file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/cbok_v2.0_portuguese_edition_-_thrid_release.desbloqueado.pdf> Acesso em: 28 Abril 2014.

ABÍLIO, Ramon Simões. PROPOSTA DE UMA METODOLOGIA DE MIGRAÇÃO DE SOFTWARE PROPRIETÁRIO PARA SOFTWARE LIVRE COM FOCO NO USUÁRIO. 2007. Disponível em:
<http://algot.dcc.ufla.br/~monserrat/download/Mono_Migracao_SL.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2014

ALENCAR, Anderson Fernandes de. Pedagogia da migração do *software* proprietário para o livre: uma perspectiva Freiriana. 2007. Disponível em:
<http://siteantigo.paulofreire.org/pub/Crpf/CrpfAcervo000043/Legado_Dissertacoes_A_Pedagogia_da_Migracao_do_SP_SL_Uma_Persp_Freiriana_Anderson_Alencar.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014.

BACIC, Nicolas Michel. O *software* livre como alternativa ao aprisionamento tecnológico imposto pelo *software* proprietário. 2003. Disponível em:
<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000294736>. Acesso em: 28 mar. 2014.

BIZAGI PROCESS MODELER. Disponível em:
<http://help.bizagi.com/processmodeler/en/> Acesso em: 15 Maio 2014.

CAMPOS, Augusto. O que é *software* livre. BR-Linux: Florianópolis 2006. Disponível em: <http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>.>. Acesso em: 09 nov. 2013.

CARVALHO, Carlos Augusto da Costa. Verdades sobre Governança de TI. Disponível em:
<http://imasters.com.br/artigo/7573/governanca/verdades_sobre_governanca_de_ti/>. Acesso em: 30 set. 2013.

CLETO, Marcelo G. METODO PROPOSTO PARA UTILIZAR BENCHMARKING NO SETOR AUTOMOTIVO. 2004. Disponível em:
<http://demec.ufpr.br/laboratorios/labprod/artigos/artigo05.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

COSTA, Lourenço. FORMULAÇÃO DE UMA METODOLOGIA DE MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE WORKFLOW. 2009.

Disponível em:

<<http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/dissertacoes/arquivos/112/Dissertacao.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2014.

DIAS, Osmar Rodrigues; PRADO, David do. *Software Proprietário*. 2013. Disponível em: <<http://www.trabalhosfei.com/ensaios/Software-Proprietario/726414.html>>.

Acesso em: 28 maio 2014.

Escola de Formação Complementar do Exército (EsFCEEx) disponível em: http://www.esfcex.ensino.eb.br/revista/producaocientifica/arquivo/303_TCC.pdf acesso em 30 mar. 2014

FAGUNDES, Eduardo. COBIT Um kit de ferramentas para a excelência de TI. Disponível em: <<http://www.efagundes.com/artigos/cobit.htm>>. Acesso em: 20 Nov 2013.

GROFFE, Renato Jose. CMMI: uma visão geral. Disponível em:

<<http://www.devmedia.com.br/cmml-uma-visao-geral/25425>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

GONÇALVES, Eder Mateus Nunes; VIEIRA, Suzane da Rocha. Coleção Cadernos Pedagógicos da EaD. 2011. Disponível em:

<http://repositorio.sead.furg.br:8080/jspui/bitstream/1/1426/1/caderno_1.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014.

GONZALEZ, Gustavo. *Software livre x Software proprietário*. 2012. Disponível em:

<<http://ecliente2.com.br/site/software-livre-x-software-proprietario/>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

HOBBY HOLO. O que é a licença GNU GPL? Disponível em:

<<http://www.hobbyholo.com/index.php/tech-info/o-que-e/134-o-que-e-a-licenca-gnu-gpl>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

IBGC. INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br>>. Acesso em: 30 out. 2013.

IMENES, Arthur Sampaio. Benchmarking como ferramenta de sucesso empresarial. 2005. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/monopdf/23/ARTUR_SAMPAIO_IMENES.pdf>. Acesso em: 28 maio 2014.

KON, Fabio; LAGO, Nelson; MEIRELLES, Paulo; SABINO, Vanessa. *Software Livre e Propriedade Intelectual: Aspectos Jurídicos, Licenças e Modelos de Negócio*. Disponível em: <<http://ccsl.org.br/files/slpi.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2013.

LOURENÇO, Eliana Maria da Silva Madeira. *MIGRAÇÃO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL PROPRIETÁRIO PARA UM SISTEMA LIVRE EM UMA REDE MUNICIPAL DE ENSINO: SENTIDOS, PERCEPÇÕES E ATIVIDADES VIVENCIADAS POR PROFESSORES E ALUNOS*. 2008. Disponível em: <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/nometese_121_ELIANA MARIA DA SILVA MADEIRA LOURENCO.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014.

Manual de Gestão por Processos, MPF disponível em: <<http://www.modernizacao.mpf.mp.br/bpm/publicacoes/manual-de-gestao-por-processos.pdf>> Acesso em 2 junho 2014

MAZZI, Carlos Eduardo Domingues. *Service Strategy: Governança de TI -Parte 4: DEVMEDIA*. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/service-strategy-governanca-de-ti-parte-4/17796>>. Acesso em: 07 nov. 2013.

MODESTO, Lisandro Rogério; UBIRAJARA, Flávia Cristina F.; SANTOS, Tatiane Marques; AQUINO Wilson Fabiano; PASCUTTI, Márcia Cristina Dadalto. *Governança de TI: GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NA CIDADE DE APUCARANA*. Revista F@pciência, Apucarana - Pr, v. 3, n. 9, p.89-98, 15 abr. 2009. Disponível em: <http://www.fap.com.br/fapciencia/003/edicao_2009/009.pdf>. Acesso em: 30 set. 2013.

MOURA, Edneia. *CONCEITO DO SOFTWARE LIVRE (OPEN SOURCE)*. Disponível em: <<http://www.bysoft.com.br/conceito-do-software-livre-open-source.html>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

OLIVEIRA, Klaus Felinto. *Estratégias utilizadas para adoção de software livre: um estudo exploratório*. 2008. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2055860.PDF>>. Acesso em: 12 maio 2014.

SENE, Rafael Peria de. *RUP – Primeiros Passos*. 2011. Disponível em: <<http://www.tiespecialistas.com.br/2011/02/rup-primeiros-passos/>>. Acesso em: 28 maio 2014.

SILVA, Vinícius Steffler da. *FERRAMENTA DE APOIO A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS BASEADO NO RUP*. 2005. Disponível em:

<<http://campeche.inf.furb.br/tccs/2005-II/TCC2005-2-23-VF-VINICIUSSDSILVA.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2014.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da; CASSINO, João. *Software Livre e Inclusão Digital*: 2003. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=5gF2AgAACAAJ>>. Acesso em: 09 nov. 2013.

SILVEIRA, Luis Henrique. Uso de *software* livre cresce em médias e grandes companhias. Disponível em: <<http://softwarelivre.org/portal/empresas/uso-de-software-livre-cresce-em-medias-e-grandes-companhias>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

SORTICA, Eduardo Almansa; CLEMENTE, Sergio; CARVALHO, Tereza. Governança de TI: comparativo entre COBIT e ITIL: Anais Congresso Anual de Tecnologia, 2004. Disponível em: <http://www3.fsa.br/LocalUser/gestaoti/Ativ09_CLEMENTI_2004_Governança_de_TI_-_Comparativo_entre_Cobit_e_Itil.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2013.

SOUZA, Edílson José de. Metodologia de implantação de *software* corporativo. 2009. Disponível em: <http://www2.ati.pe.gov.br/c/document_library/get_file?p_l_id=144654&folderId=144374&name=DLFE-15402.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2014.

ZAGO, Camila Avozani; SILVA, Vanina Macowski Durski; RODRIGUEZ, Carlos Manuel Taboada. **Benchmarking: uma perspectiva de avaliação de desempenho logístico**. 2008. Disponível em: <http://ww.aedb.br/seget/artigos08/516_516_benchmarking_logistico_seget.pdf>. Acesso em: 06 maio 2014.

ZISBLAT, James. O impacto das práticas ITIL na flexibilidade organizacional - evidencias empíricas em uma empresa multinacional de TI; Rio de Janeiro 2008. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/4114/ACF21C.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 09 nov. 2013.

Apêndice A - Questionário

Questionário

Nome:

Função:

1-Qual seu sexo?

- Masculino.
- Feminino.

2-Faixa de idade?

- 18 a 30.
- 31 a 45.
- acima de 46.

3-Qual sua Formação/escolaridade?

- Superior.
- Ensino médio
- Ensino fundamental/outro de nível básico.

3-Qual o seu grau de conhecimento dos *softwares* utilizados em seu dia a dia?

- Alto.
- Médio.
- Baixo.

4-Como você considera sua capacidade de aprender, e se adaptar a novas tecnologias?

- Alta.
- Médio.
- Baixa.

5-Já ouviu falar ou utilizou algum tipo de *software* livre?

- Sim, utilizei.
- Sim, ouvi falar.
- Não.

6-Você utiliza algum *software* pirata?

- Sim.
- Não.
- Não sei o que significa.

7-Teria algum problema em utilizar e aprender sobre *softwares* similares aos já utilizados, porém com algumas diferenças?

- Sim.
- Não.

8-Faria cursos espontaneamente para melhor utilização de novos *softwares*?

- Sim.
- Não.

9-Conhece ou já utilizou *softwares* similares ao utilizado em seu ambiente de trabalho?

Sim.

Não.

10-Há algum *software* em uso atualmente que você não acha útil ou que dificulta atingir as metas do seu trabalho?

Sim. Qual _____.

Não.

Apêndice B - Documentação do Modelo Proposto
Modelo BPM de acompanhamento e análise

Índice

MODELO BPM DE ACOMPANHAMENTO E ANÁLISE..... 50

Bizagi Process Modeler Erro! Indicador não definido.

1 DIAGRAMA DE ANÁLISE DE MIGRAÇÃO522

1.1 Fluxo de análise 53

1.1.1 Elementos do processo 53

1.1.1.1		Início	53
1.1.1.2		Solicitação de consultoria	53
1.1.1.3		Apresentação do processo.....	53
1.1.1.4		Definição dos requisitos.....	54
1.1.1.5		Busca de solução adequada.....	54
1.1.1.6		Escolha de uma solução	54
1.1.1.7		Implantar solução.....	54
1.1.1.8		Analisar os resultados obtidos	54
1.1.1.9		Resultado	54
1.1.1.10		Executar o processo novamente?	55
1.1.1.11		Não dar continuidade.....	55
1.1.1.12		Identificação dos erros.....	55
1.1.1.13		Resultado obtido.....	55
1.1.1.14		Cliente	55
1.1.1.15		Analista de negócio.....	55
1.1.1.16		Solicitação.....	55
1.1.1.17		Análise	56
1.1.1.18		Execução.....	56

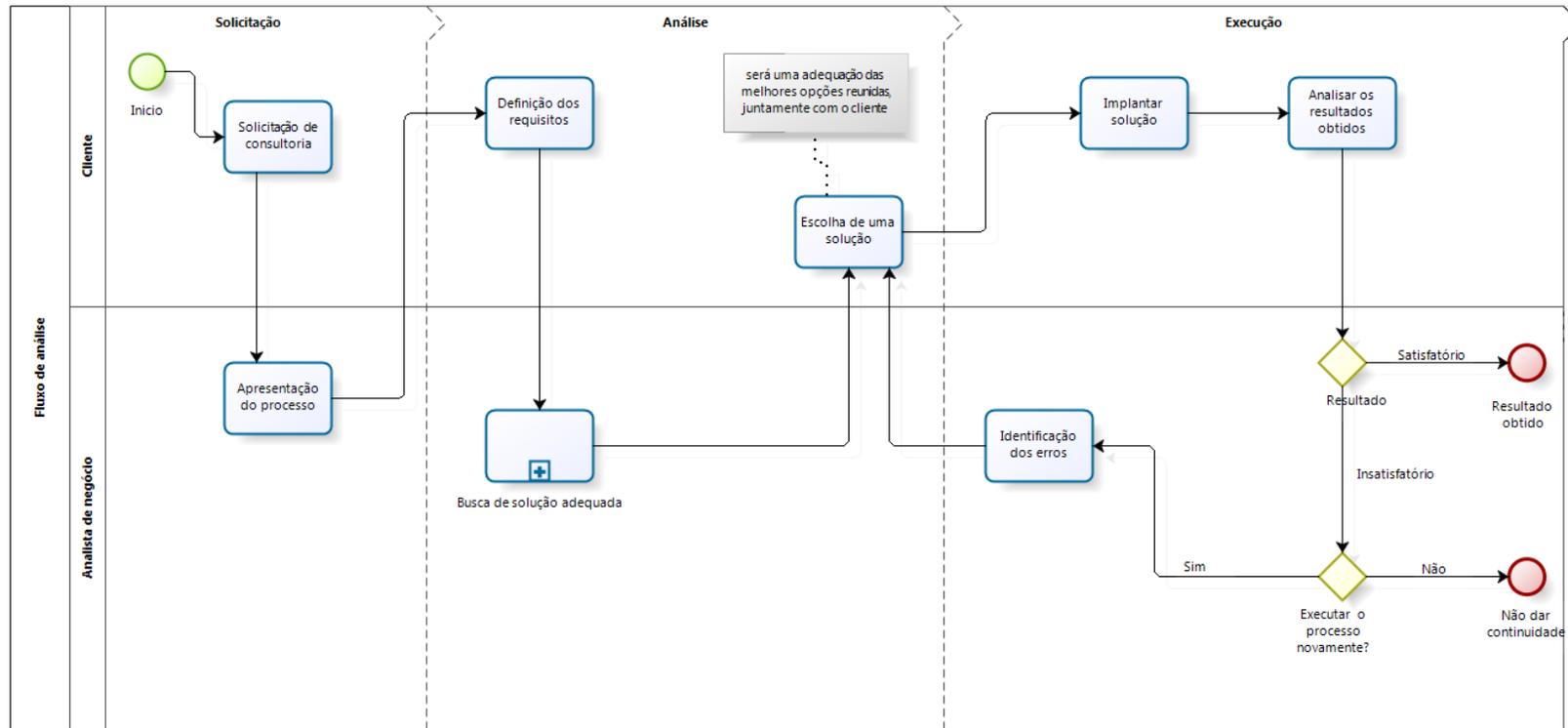
1.2 Busca de solução adequada 57

1.2.1 Elementos do processo 57

1.2.1.1		Aplicar questionário.....	56
1.2.1.2		Avaliar situação encontrada.....	57
1.2.1.3		Buscar/avaliar soluções	57

1.2.1.4	 Encontrou solução adequada? 57	57
1.2.1.5	 Soluções encontradas..... 57	57
1.2.1.6	 Situação não convém solução 57	57
1.2.1.7	 Relato detalhado da situação dos usuários..... 58	58
1.2.1.8	 Soluções pré estabelecidas 58	58
1.2.1.9	 questionário a ser aplicado 58	58
1.2.1.10	 Orçamentos estimado..... 58	58
1.2.1.11	 Níveis para determinar o usuário 58	58
2	RESOURCES	59
2.1	Cliente (Função).....	59
2.2	Analista de negócios (Função).....	59

1 DIAGRAMA DE ANALISE DE MIGRAÇÃO



Versão: 1.0

Autor: José Mário Cheirubim

1.1 FLUXO DE ANÁLISE

Descrição

É o fluxo de todos os processos e sub-processos que deverá ser utilizado pelos analistas para chegar ao resultado final.

1.1.1 ELEMENTOS DO PROCESSO

1.1.1.1 Início

Descrição

Aqui se começa o processo do modelo.

1.1.1.2 Solicitação de consultoria

Descrição

Esse processo ocorre quando um cliente que necessita do serviço prestado vem até a empresa e solicita a consultoria.

Executantes

Cliente

1.1.1.3 Apresentação do processo

Descrição

Nessa tarefa, vai ser apresentado para o requisitante de que forma será feito todo o processo, onde:

- 1- Ele vai nos fornecer os requisitos no qual o mesmo deseja para que seja buscada a solução.
- 2- Será feita uma pesquisa através de questionários aplicados ao usuário para ver seu nível de instrução.
- 3- Fazer uma avaliação dos resultados obtidos para decidir os recursos necessários.
- 4- Através do resultado obtido e definido o nível de instrução que se encontra os usuários, será feito uma busca de soluções que mais se adequem ao caso.
- 5- Dentre as soluções encontradas, será feita a escolha da mais viável para se dar continuidade ao projeto.
- 6- Será implantado a solução proposta.
- 7- Após a implantação será analisado se o projeto teve êxito com o conteúdo proposto. Se sim o processo termina por ali, se não cabe ao requisitante e o proponente decidir o interesse de se tentar novas soluções.

1.1.1.4 Definição dos requisitos

Descrição

Nessa tarefa o requisitante irá expor o motivo da procura por novas soluções e definir o que realmente tem interesse em fazer, como, e com o que!

1.1.1.5 Busca de solução adequada

[Ver detalhes](#)

Descrição

Será feito uma investigação na organização para assim determinar a solução mais viável.

1.1.1.6 Escolha de uma solução

Descrição

Se deve escolher a solução mais viável ao caso encontrado, essa solução deve ser em conjunto com o requisitante e o proponente que devem estar de acordo com solução desejada.

1.1.1.7 Implantar solução

Descrição

Após escolha e aprovação de uma solução, será colocada em prática a implantação, tendo sempre o acompanhamento para que qualquer problema seja rapidamente identificado e sanado. Esse modelo será baseado pelas fases do workflow do RUP, onde o ciclo será repetido até toda implantação.

1.1.1.8 Analisar os resultados obtidos

Descrição

Após a implantação, será feito uma análise dos resultados obtidos, com o intuito de saber foi alcançado o objetivo ou não.

1.1.1.9 Resultado

Descrição

Após analisar os resultados, será decidido se foi obtido o que se esperava ou não.

Portões

Satisfatório

Insatisfatório

1.1.1.10 Executar o processo novamente?

Descrição

Será decidido se será refeito o processo para tentar buscar novas soluções, ou se o processo para por ali.

Portões

Não

Sim

1.1.1.11 Não dar continuidade

Descrição

A decisão é de não dar continuidade, será de decisão conjunta com o cliente.

1.1.1.12 Identificação dos erros

Descrição

Se decidiram continuar, será feita uma análise para encontrar os erros e arrumá-los e refazer o processo.

1.1.1.13 Resultado obtido

Descrição

Se o resultado foi positivo, o processo se acaba, e com sucesso.

1.1.1.14 Cliente

Descrição

É o contratante do serviço, ele que vai definir o que o mesmo quer que seja feito dentro de sua organização.

1.1.1.15 Analista de negócio

Descrição

Serão os analistas que irão desenvolver o processo, analisar as possibilidades, e implantar as soluções de acordo com os requisitos passados pelo cliente.

1.1.1.16 Solicitação

Descrição

É o momento onde os contratos são firmados e começa o processo.

1.1.1.17 Análise

Descrição

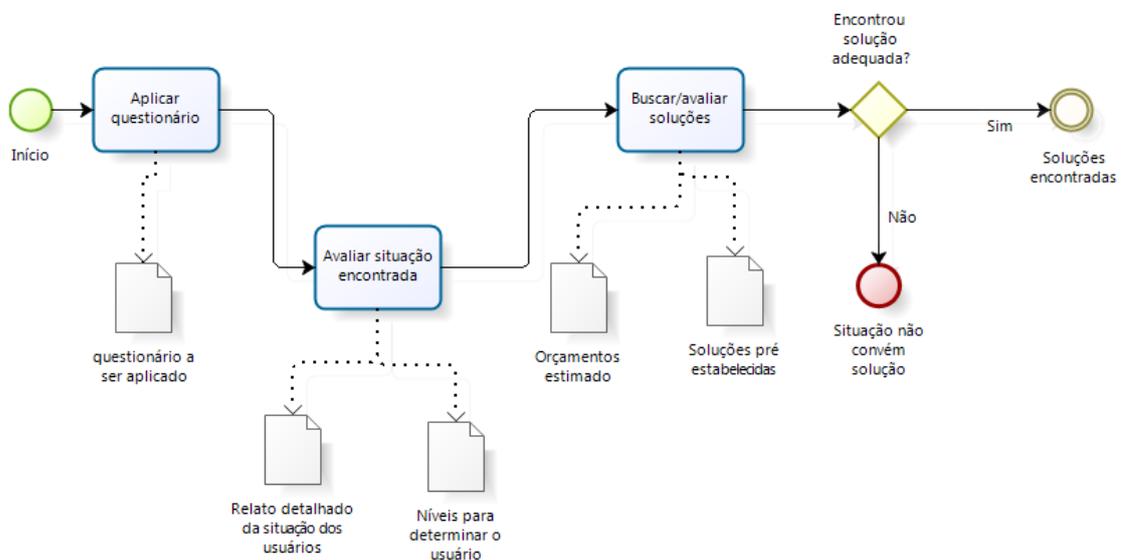
Será o momento onde se definirão os requisitos, definição do nível do usuário e as prováveis soluções.

1.1.1.18 Execução

Descrição

Fase final, de implantação e resultados, onde dependendo do resultado obtido pode terminar o processo ou voltar para que seja implantada uma nova solução.

1.2 BUSCA DE SOLUÇÃO ADEQUADA



1.2.1 ELEMENTOS DO PROCESSO

1.2.1.1 Aplicar questionário

Descrição

Através de um questionário será avaliada os conhecimentos básicos e avançados de casa usuário!

As perguntas foram definidas de uma forma que demonstre o real conhecimento do usuário sobre a aplicação utilizada.

1.2.1.2 Avaliar situação encontrada

Descrição

Através de uma análise estatística do questionário aplicado aos usuários, se terá uma noção de como está toda a organização onde foi proposta essa análise. E a partir dessa premissa podem-se planejar as ações a serem feitas, uma vez que já se sabe com o que vai enfrentar.

1.2.1.3 Buscar/avaliar soluções

Descrição

Com a situação encontrada, os responsáveis pelo processo irão procurar soluções cabíveis ao que se foi encontrado, podendo ter mais de uma solução que se adéque.

1.2.1.4 Encontrou solução adequada?

Descrição

Decisão se há continuidade ou não.

Portões

Sim

Não

1.2.1.5 Soluções encontradas

Descrição

Solução(s) encontradas, partir para o próximo passo.

1.2.1.6 Situação não convém solução

Descrição

Se for constatado a inviabilidade do projeto já no momento de se determinar as soluções, o processo pode parar por ali mesmo! Sendo assim não interessante sair do modelo atual para outro, determinado por vários fatores como orçamento, nenhum modelo encontrado é mais viável que o atual utilizado.

1.2.1.7 Relato detalhado da situação dos usuários

Descrição

Será relatório sobre o resultado do questionário aplicado.

1.2.1.8 Soluções pré estabelecidas

Descrição

São soluções que já foram utilizadas em outros projetos e que podem ser adaptados e utilizados no projeto atual.

1.2.1.9 questionário a ser aplicado

Arquivo anexo

[Questionário.docx](#)

1.2.1.10 Orçamentos estimado

Descrição

Orçamento estimado definido na reunião de requisitos. O orçamento só pode ser ultrapassado com autorização do cliente.

1.2.1.11 Níveis para determinar o usuário

Descrição

Os níveis são para determinar o grau de instrução do usuário, e assim determinar uma estratégia melhor

Arquivo anexo

[níveis.docx](#)

2 RESOURCES

2.1 CLIENTE (FUNÇÃO)

Descrição

Contratar e decidir o que quer que se faça

2.2 ANALISTA DE NEGÓCIOS (FUNÇÃO)

Descrição

Desenvolver o projeto, decidir os melhores meios para o mesmo e implantá-lo.