

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

BRUNO MACEDO DE ARAÚJO

SOLUÇÃO BPMS PARA EMPRESAS COM AUXILIO DE SOA

**SÃO LUÍS – MA
2017**

BRUNO MACEDO DE ARAÚJO

SOLUÇÃO BPMS PARA EMPRESAS COM AUXILIO DE SOA

Monografia apresentada ao
Curso de Engenharia de Computação
da Universidade Estadual do
Maranhão, como registro para
obtenção parcial do grau de
Bacharelado em Engenharia de
Comutação

Orientador: Prof. Dr. Fernando
Jorge Cutrim Demétrio

SÃO LUÍS – MA
2017

BRUNO MACEDO DE ARAÚJO

SOLUÇÃO BPMS PARA EMPRESAS COM AUXILIO DE SOA

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual do Maranhão, como registro para obtenção parcial do grau de Bacharelado em Engenharia de Computação.

Aprovada em ____ / ____ / ____.

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Fernando Jorge Cutrim Demetrio
Orientador

Prof. Dr. Luis Carlos Costa Fonseca
Primeiro Membro

Prof. Dr. Reinaldo de Jesus da Silva
Segundo Membro

DEDICATÓRIA

*Este Trabalho é dedicado ao vô Jurive Macedo, à vô Leonor Macedo e à
vó Rosalina Araújo*

AGRADECIMENTO

Agradeço ao meu pai Pedro e minha mãe Vanusa, que sempre me apoiaram incondicionalmente e se sacrificaram bastante para que eu tivesse bons estudos;

Minha irmã, um dos maiores amores da minha vida.

Minha família no geral, que foram formadores do meu caráter.

Meus primos e primas, que foram e são meus melhores amigos.

Meus tios Pacheco e Sandra, que ajudaram bastante durante toda minha vida, principalmente o período de Universidade.

Minha Tia Miza, Vó Carmelitra, Danielle e Victor Hugo, por terem me acolhido assim que cheguei em São Luís, para iniciar meu curso, foram e são minha família querida.

Meu tio Silvio, a quem nunca vou esquecer, pois se hoje busco a formação em Engenharia de Computação foi muito pelo motivo de ter ganho meu primeiro computador na adolescência, algo inesquecível.

Meus grandes amigos de intercâmbio, principalmente Lão, Lucas Pires, Isabela, Juliana, Mariana, Hellen, Luisa, Luiza, Thomas e Anna, aprendi bastante e me diverti muito.

RESUMO

Neste trabalho é apresentado o funcionamento e a implementação de sistema BPM/BPMS (Business Process Management Software) ou Gerenciamento de Processos de Negócios, com base na necessidade que o mercado exige cada vez mais nas organizações. Um tratamento aprimorado e adequado aos processos dentro das organizações pode ser fundamental para definir o sucesso das mesmas e o BPMS vem como base nessas realizações, com um crescimento exponencial no mundo dos negócios, praticamente todas as grandes empresas do mundo tem seus softwares de gerenciamento de processos implementado. A medida que as empresas crescem a necessidade de um sistema como esse se torna cada vez mais latente, principalmente no auxílio na setorização das comunicações dentro das organizações.

Palavras-chaves: BPM. BPMS. Gerenciamento. Sistema. Organizações.

ABSTRACT

This work presents the operation and implementation of BPM/BPMS (Business Process Management Software), based on the need that the market demands more and more in organizations. Improved and appropriate treatment for processes within organizations can be instrumental in defining their success and BPMS builds on these achievements, with exponential growth in the business world, virtually every major company in the world has its software Processes implemented. As companies grow, the need for such a system becomes more and more latent, especially in assisting the sectorization of communications within organizations.

Key-words: BPM. BPMS. Management. System. Organization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão Sistêmica dos Processos.....	17
Figura 2 - Cilco do BPM.....	20
Figura 3 - Cilco do BPM (2).....	20
Figura 4 - Camadas da Arquitetura SOA	32
Figura 5 - Tela Inicial do SYDLE SEED	38
Figura 6 - Tela Seeds	39
Figura 7 - Tela Dashboard	40
Figura 8 - Tela Processos	41
Figura 9 - Tela Modelagem	42
Figura 10 - Tela Usuários.....	43
Figura 11 - Tela Suporte e Tutorial	44
Figura 12 - Modelagem Solicitação de Férias.....	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição As Is	45
Quadro 2 - Descrição To Be	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Elementos do BPMN.....	22
Tabela 2 - Principais Características da Arquitetura SOA	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPMP	<i>Association of Business Process Management Professionals</i>
BPD	<i>Business Process Diagram</i>
BPM	<i>Business Process Management</i>
BPMN	<i>Business Process Modeling Notation</i>
BPMS	<i>Business Process Management Software</i>
BPR	<i>Business Process Reengineering</i>
FAST	<i>Fast Analysis Solution Technique</i>
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
OASIS	<i>Organization for the Advancement of Structured Information Standards</i>
QoS	<i>Quality of Service</i>
SOA	<i>Service-Oriented Architecture</i>
TI	<i>Tecnologia da Informação</i>
WS	<i>Web Service</i>
XML	<i>sXtensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
	1.1 Motivação	13
	1.2 Trabalhos Correlatos.....	14
	1.3 Metodologia.....	15
2	GESTÃO DE PROCESSO DE NEGÓCIOS	16
	2.1 Processos.....	16
	2.1.1 Processos de negócios	17
	2.2 BPM	18
	2.2.1 Ciclo de vida de uma BPM	19
	2.2.2 Planejamento de BPM	21
	2.2.3 Elementos do BPMN	21
	2.2.4 Modelagem de processos	24
	2.2.5 Análises e monitoramento	28
	2.2.6 Execução ou Implementação	29
	2.3 SOA.....	30
	2.3.1 Definição	30
	2.3.2 Camadas de SOA	32
	2.3.3 Estratégia	33
	2.3.4 Modelagem	34
	2.3.5 Web Service	34
	2.3.6 SOA E BPM	34
	2.4 BPMS	35
	2.4.1 Sydle	36
3	EXPERIMENTO.....	45
	3.1 Descrição do Ambiente	45
	3.2 Modelando o BPM.....	45
	3.3 Resultados Obtidos	49
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

1 INTRODUÇÃO

Dentro de qualquer atividade ou empresa de negócios, é crucial que a variável de "eficiência operacional" seja mantida a níveis suficientemente altos. Business Process Management (BPM) é o termo usado para encapsular uma abordagem orientada a processos para atingir a eficiência operacional da empresa. De fato; BPM nos últimos anos tornou-se como prioridade nas organizações que querem sobreviver aos atuais mercados competitivos.

BPM é definido como "apoiar processos de negócios usando métodos, técnicas e software para projetar, implementar, controlar e analisar processos operacionais envolvendo seres humanos, organizações, aplicações, documentos e outras fontes de informação".

Para entender a importância do Business Process Management (BPM), podemos mencionar o crescimento do mercado global do mesmo. No final de 2006, o mercado de BPMS atingiu quase US\$ 1,7 bilhão em receita total de software e começou a exibir as características de um mercado de software principal, isto é, tecnologia comprovada, fornecedores estáveis, consolidação de fornecedores e rápida adoção de usuários. O mercado BPMS é também o segundo segmento de middleware de crescimento mais rápido (um tipo de software integrativo); A pesquisa do Gartner mostrou que o mercado BPMS teve uma taxa de crescimento anual composta de mais de 24% de 2006 a 2011 e no ano de 2017 a expectativa é que o mercado ultrapasse a marca dos US\$ 5 bilhões.

O gerenciamento de processos de negócios ajuda as organizações fornecendo benefícios reais, como Automação de Procedimentos e Processos Padrões, Capacidade de Visualizar, Simular e Solucionar Problemas de Processos de Negócio, Alterar Regras de Negócio e Processos sem Impacto de Aplicativos Subjacentes, Gerenciar e Monitorar o Desempenho de Operações e Pessoal.

É claro que a implementação de BPM é um processo complexo e difícil que potencialmente pode colher enormes benefícios para empresas bem-sucedidas e ser catastrófico para as organizações que não conseguem gerenciar o processo de implementação. As questões que surgem são, portanto: Quais são os fatores críticos

de sucesso para a implementação de BPM? Quais temas podem ser usados para medir o sucesso da iniciativa BPM?

O quadro resultante deste estudo é sugerido para ser aplicado dentro de iniciativas de BPM individuais que irão descrever os elementos essenciais para cuidar. "Sucesso" é um fenômeno complexo. O sucesso no contexto deste estudo é definido como o status resultante de quando os objetivos pretendidos da iniciativa de BPM são satisfeitos a um nível satisfatório. Seguindo os fatores de sucesso no contexto desta pesquisa são definidas como as áreas-chave onde "as coisas devem ir para a direita" para que as atividades BPM para prosseguir com eficiência e ser concluída com êxito.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: Primeiro, o BPM é definido a partir de várias perspectivas e o roteiro histórico para BPMS é explicado; Então, o quadro de implementação de BPM é descrito; Na etapa seguinte, o método de pesquisa aplicado neste estudo é demonstrado; Finalmente, os fatores críticos de sucesso influenciam o sucesso da implementação do BPM são discutidos e um modelo para o sucesso do BPM é proposto.

1.1 Motivação

O crescimento do gerenciamento de processos de negócios é cada vez mais latente. Com a globalização intensificada, a gestão eficaz dos processos de negócio de uma organização tornou-se cada vez mais importante. Muitos fatores, tais como:

- O aumento da frequência das mercadorias encomendadas;
- A necessidade de rápida transferência de informação;
- Tomada de decisão rápida;
- A necessidade de se adaptar à mudança na demanda;
- Mais concorrentes internacionais; e
- Demandas por tempos de ciclo mais curtos (Simchi-Levi et al., 2000)

Estão desafiando a rentabilidade e sobrevivência de grandes e pequenas empresas.

Para lidar com esses desafios, a tecnologia da informação (TI) foi aproveitada para gerenciar os processos de negócios. Nas últimas duas décadas, os formulários manualmente preenchidos anteriormente eram cada vez mais substituídos por seus equivalentes eletrônicos "sem papel". Isso eventualmente evoluiu para o que é conhecido como gerenciamento de processos de negócios (BPM) hoje.

De acordo com proeminente pesquisador de BPM van der Aalst et al. (2003), BPM é definido como "apoiar processos de negócios usando métodos, técnicas e software para projetar, implementar, controlar e analisar processos operacionais envolvendo humanos, organizações, aplicações, documentos e outras fontes de informação" (para mais discussões sobre definições de BPM. As ferramentas de software que suportam a gestão de tais processos operacionais passaram a ser conhecidas como sistemas de gestão de processos empresariais (BPMS).

Naturalmente, o interesse em BPM de praticantes e pesquisadores cresceu rapidamente. Grande variedade de paradigmas e metodologias da teoria da gestão da organização, ciência da computação, matemática, linguística, semiótica e filosofia foram adotadas, tornando o BPM uma disciplina transversal "teoria na prática" assunto.

No entanto, este crescimento sem precedentes é uma faca de dois gumes. Muitas novas terminologias e tecnologias BPM são muitas vezes bem compreendidas e compreendidas por muitos profissionais e pesquisadores que as utilizam. Novas linguagens e as notações propostas muitas vezes contêm características de duplicação para conceitos semelhantes e reivindicam vagamente basear-se em formalismos teóricos. A maioria deles não foi validada, especialmente em um ambiente de negócios e escritório real.

1.2 Trabalhos Correlatos

Ainda é crescente a bibliografia de BPM, sem dúvida o passo mais importante é a ABPMP (Association of Business Process Management Professionals), que

desenvolveu as normas da prática de soluções BPM. O livro BPM CBOK, relata com detalhes os caminhos a serem seguidos, no qual este trabalho se baseia também.

Um dos trabalhos brasileiros mais conhecidos no ramo é o *Gerenciamento de Processos de Negócios*, desenvolvido pelos autores, Roquemar Baldam, Rogerio Valle, Humberto Pereira, Sérgio Hilst, Maurício Abreu e Valmir Santos Sobral. Um livro bastante importante e completo, desenvolve um ciclo de vida da BPM diferente do proposto pela ABPMP, ainda sim baseado, mas que mostra facilidades na implementação, como será relatado nos capítulos seguintes.

Como é um mercado também em constante mutação, a literatura acompanha essas mudanças, tornando a gama de autores crescente.

1.3 Metodologia

Apesar de ter uma parte prática e até mesmo uma pequena implementação, pois o assunto requer um alto cunho prático, este trabalho foca mais em pesquisa bibliográfica, pois a experiência ainda não se deu na prática real, devido políticas internas da empresa na qual seria implementado.

2 GESTÃO DE PROCESSO DE NEGÓCIOS

2.1 Processos

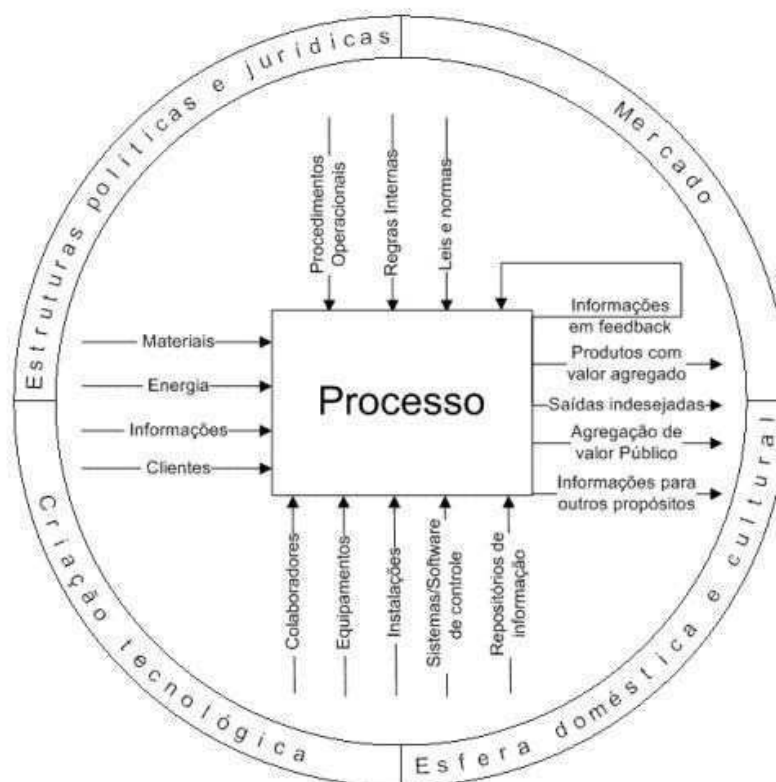
A revisão teórica do assunto se inicia com o cerne do conceito principal abordado nesse trabalho, que são os processos. De forma resumida, um processo é um conjunto estruturado de ações que irão gerar um resultado esperado.

Apesar de aparentemente ter uma definição bastante ampla, na literatura tem-se sempre definições próximas umas das outras, como um conjunto de atividades inter-relacionadas que interagem entre si e assim transformarão entradas em saídas (BALDAM *et al.*, 2009).

As análises de processos, passaram a ser um fator de importância fundamental para as organizações, principalmente no início da década de 1990, com a publicação do artigo *Don't automate, obliterate*, por Michael Hammer e James Champy, lançando assim um modelo predecessor ao BPM, o BPR (*Business Process Reengineering*).

A Figura 1 retrata os fatores que compõem um determinado processo, com suas entradas e saídas além de outras fatores de importante influência, recursos e controles. Mostra também as influências externas que, dependendo do contexto, podem alterar o modo de funcionamento do processo e até mesmo os produtos produzidos pelo processo (BALDAM *et al.*, 2009)

Figura 1 - Visão Sistêmica dos Processos



Fonte: BALDAM (2009).

2.1.1 Processos de negócios

A gestão por processos de negócios é a disciplina de modelar, automatizar, gerenciar e otimizar os processos de negócios através do seu ciclo de vida com o propósito de lhes agregar valor (KAHN *apud* INAZAWA, 2009).

No contexto de BPM, um “processo de negócio” é um trabalho que entrega valor para os clientes ou apoia/gerencia outros processos. Esse trabalho pode ser ponta a ponta, interfuncional e até mesmo interorganizacional. A noção de trabalho ponta a ponta interfuncional é chave, pois envolve todo o trabalho, cruzando limites funcionais necessários para entregar o valor para os clientes (ABPMP, 2013).

A importância das análises dos processos dentro das organizações e na relação cliente/empresa foi motor para o aprimoramento de técnicas nesse sentido. A conceituação de BPM, dada por Howard Smith e Peter Fingar, com o livro “Business Process Management: The Third Wave” definindo as diretrizes iniciais de um

gerenciamento dos processos de negócios, revolucionou o mercado, onde o BPM passou a ser assunto extremamente importante nas empresas.

Essa análise é importante também para evitar o que Baldam (2009) trata como um desnecessário dispêndio de energia, ou seja, uma aplicação exagerada de tal técnica organizacional.

Processos de negócios não são linhas de montagem e os usuários possuem importantes conhecimentos e opiniões que podem compartilhar, agregando melhorias e contornando problemas insolúveis se ocorressem em mesmas escalas em linhas de montagem. Processos de negócios envolvem pessoas, comunicações de vários tipos e mudanças, não somente poderosos softwares e máquinas. (BALDAM *et al*, 2009).

2.2 BPM

O BPM tem como função analisar as informações pertinentes de como os processos são executados para, assim, gerenciar e melhorar tais processos, tendo como consequência uma tomada de decisão mais acertada dentro do modelo de negócio da organização.

Sem esquecer que BPM, também é uma disciplina que considera a maneira como as pessoas trabalham dentro da organização, também como se dá a descoberta, análise, redesenho e implantação de novos processos, garantindo o cumprimento dos objetivos ou metas da empresa (MALTA, 2010).

Para Smith e Fingar (2003), o método BPM abrange não só a descoberta, desenho e implantação dos processos de negócios, mas também o controle executivo, administrativo e de supervisão sobre eles, garantindo que eles permaneçam em conformidade com os objetivos de negócios para assegurar a satisfação dos clientes.

Já Baldam *et al.* (2009) ressalta que: o apoio da alta diretoria; alinhamento com estratégia da organização; pessoal com experiência e competências necessárias; estrutura orientada ao BPM clara e objetiva, são alguns fatores para o sucesso de uma BPM. Enquanto Jeston e Nelis (2006) revelam a complexidade da implementação de uma BPM, tendo que levar em consideração a dependência de terceiros, como clientes e fornecedores, causando possíveis brechas no sistema.

2.2.1 Ciclo de vida de uma BPM

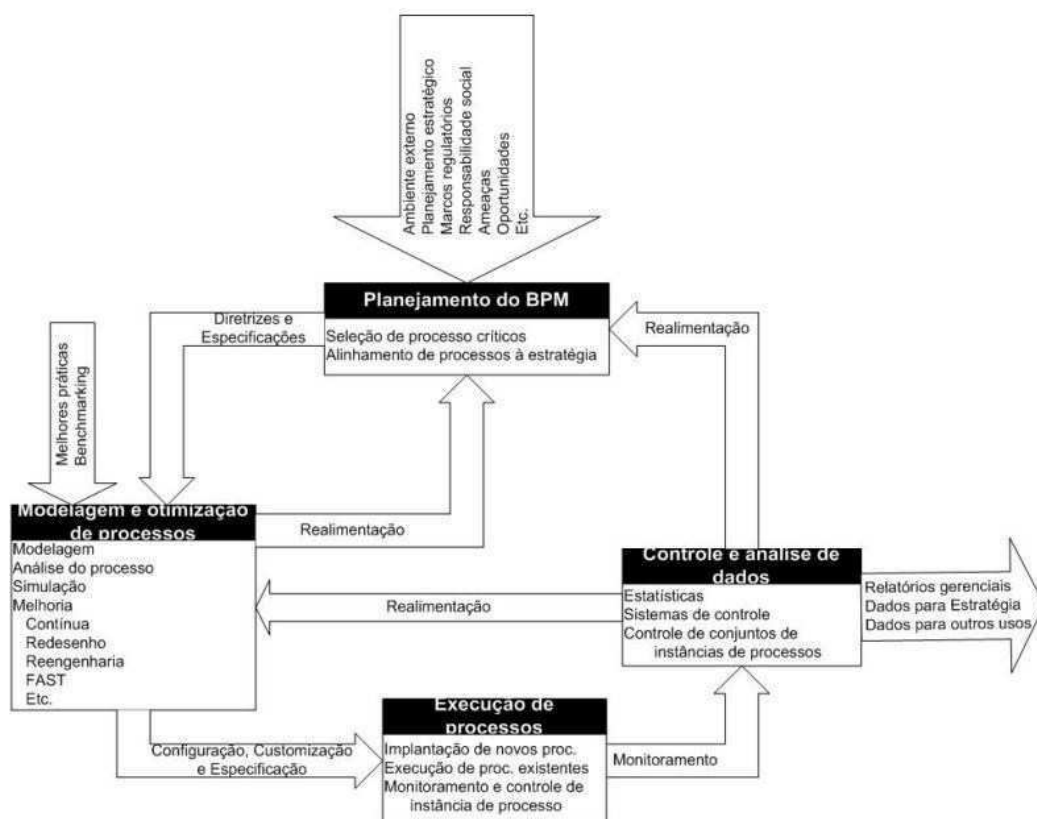
Segundo Baldam *et al.* (2009) são diversos os tipos de ciclos de um gerenciamento de processos de negócios, apesar de haver pouca variação. Dentre os mais importantes ciclos, podemos citar:

- Modelo de Muehlen & Ho (2005)
- Modelo de Havey (2006)
- Modelo de Khan (2004)
- Modelo da ABPMP (2013)
- Modelo de Smith & Fingar (2003)
- Modelo de Schurter (2006)
- Modelo de Jeston & Nelis (2006)
- Modelo de Kirchmer (2006)

Este trabalho usará dois modelos complementares, *na opinião do autor*, o modelo (Figura 3) da ABPMP (*Association of Business Process Management Professionals*), associação essa que é responsável pela certificação em gerenciamento de processos de negócios, e também o modelo criado por Baldam *et al.* (2009) que foi fruto das pesquisas e experiências práticas de autores como Kirchmer (2006) e Muehlen & Ho (2005).

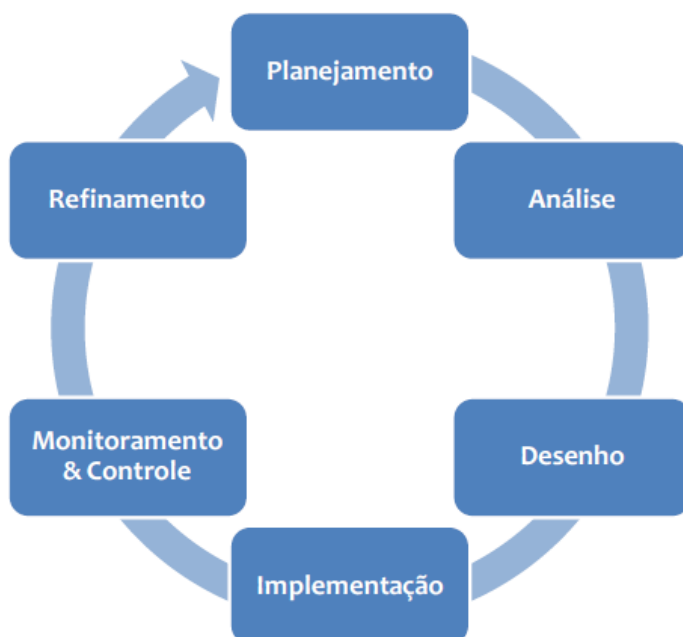
Baldam *et al.* (2009) sugere que seu modelo (Figura 2) pode ser aplicado em um processo específico da organização ou em processos de negócios onde existem uma gestão da integração destes já presente, podendo ser utilizada também em um estado de gestão que se pretende chegar num futuro.

Figura 2 - Ciclo do BPM



Fonte: BALDAM (2009)

Figura 3 - Ciclo do BPM (2)



Fonte: ABPMP.

2.2.2 Planejamento de BPM

As fases de planejamento são descritas por Baldam *et al.* (2009) da seguinte forma:

- Definir quais são os processos-chave para a estratégia da organização;
- Levantar os principais pontos fracos dos processos em uso na organização;
- Identificar oportunidades (novas abordagens, produtos ou serviços) que possam ser fornecidos aos clientes pela organização, levando a preparar os processos que permitirão sua entrega;
 - Perceber de que mesmo processos sem problemas aparentes podem passar por inovação;
 - Preparar, no todo ou em parte, a visão global de processos;
 - Classificar os processos que mereçam atenção em ordem de prioridade;
 - Indicar ao time de projetos de processos e às áreas envolvidas as diretrizes e especificações básicas desejadas a partir do planejamento;
 - Planejar e controlar as tarefas necessárias à implantação.

Já a ABPMP (2013) trata a parte de planejamento como a própria modelagem de negócio, sendo “[...] o conjunto de atividades envolvidas na criação de processos de negócio existente ou propostos.” Provendo assim perspectiva ponta a ponta ou até mesmo uma definição de parte dos processos entre primários, de suporte ou de gerenciamento.

A ABPMP usa a notação conhecida como *Business Process Model and Notation* (BPMN) como padrão para o planejamento e modelagem de negócios. A BPMN revela um conjunto robusto de símbolos para modelagem de diferentes aspectos de processos de negócios (ABPMP, 2013).

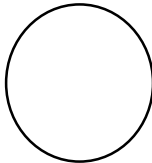

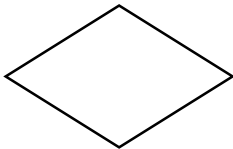

2.2.3 Elementos do BPMN


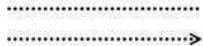




O BPMN é uma notação visual representando o fluxo dos processos, definindo um diagrama com as atividades correlatas desses processos. Esse diagrama contém

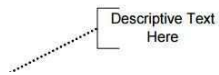
uma série de elementos gráficos permitindo o desenvolvimento de diagramas simples semelhantes aos de fluxo utilizado por analistas de negócio.

A tabela 1 seguir demonstra os objetos de fluxo.

Tabela 1 - Elementos do BPMN

Nome	Descrição	Objeto
Evento (Event)	Um evento é algo que “acontece” no decurso de um processo de negócio. Estes eventos afetam o fluxo do processo e normalmente tem uma causa disparador ou um impacto resultado. Eventos são círculos com centros abertos para diferencias diferentes disparadores e resultados. Existem três tipos de eventos, com base em quando eles afetam o fluxo: Início, Intermediário e Final.	
Atividade (Activity)	Uma atividade é um termo genérico para o trabalho que a empresa executa. Uma atividade pode ser atômica ou não-atômica (composta). Os tipos de atividades que fazem parte de um modelo de processo são: Processo, sub processo e tarefas. Tarefas e Sub-processos são retângulos arredondados.	
Portão (Gateway)	Um gateway é usado para controlar a divergência e convergência de sequência de fluxo. Assim, ele vai determinar a ramificação, bifurcação, fusão e junção de caminhos. Marcadores internos irão indicar o tipo de controle comportamental.	
Fluxo de Sequência	Um fluxo de sequência é usado para mostrar a ordem que as atividades irão atuar durante o processo	

Fluxo de Mensagem	Um fluxo de mensagem é usado para mostrar os fluxos das mensagens entre dois participantes que são preparados para enviar e receber essa mensagens. No BPMN, duas colunas laterais separadas irão representar dois participantes.	
Associação	Uma associação é usado para referenciar informações e artefatos com BPMN. Texto e gráfico não são fluxos, os objetos podem ser associados com o fluxo de objetos. Uma seta sobre a associação indica uma direção do fluxo (por exemplo, dados) quando for o caso.	
Coluna Lateral (Pool)	Uma coluna lateral representa um participante em um processo, também atua como uma raia e um container de gráfico para o posicionamento de um conjunto de atividades de outras colunas.	
Raias (Lanes)	Uma raia é uma sub-divisão dentro de uma coluna lateral e se estende em todo o comprimento interior, na vertical ou horizontal, são usadas para organizar e categorizar atividades	
Objeto de dados / Artefato	Objetos de dados fornecem informações sobre as atividades que necessitam ser executada ou que eles produzem, são considerados Artefatos porque não tem qualquer efeito sobre a sequência de fluxo de processo.	
Grupo	Um conjunto de atividades que estejam dentro da mesma categoria. Este tipo de agrupamento não afetam a sequência de fluxo de atividades dentro do grupo. O nome da categoria aparece no diagrama como o rótulo do grupo.	

Anotação	Anotações são textos, é um mecanismo para um modelador que fornece informações adicionais para o leitor do BPM	
----------	--	---

Fonte: BPMN (2009)

2.2.4 Modelagem de processos

Na sequência seguida por Baldam *et al.* (2009) a modelagem vem logo em seguida, como já citado no tópico anterior a ABPMP (2013) trata a modelagem logo no planejamento.

A modelagem pode também ser tratada como o desenho do processo, abordado logo após o período de análise, de acordo com o a sequência da ABPMP, ainda de acordo com a ABPMP, o desenho seria um aprofundamento na modelagem pois vai além da resolução de problemas de curto prazo, mas esse tópico será abordado posteriormente, ainda nesse capítulo.

A modelagem de processos de negócio é uma das fases do ciclo de vida SOA, ela é um conjunto de conceitos, modelos e técnicas com o objetivo de desenvolver o modelo de negócios da organização. Este modelo é resultado de uma abstração da organização, considerando as suas características essenciais, do ponto de vista do negócio (INAZAWA *apud* CRUZ, 2009)

A modelagem é uma abstração do funcionamento do processo de negócio, fazendo o entender como funcionar, de onde sai para onde vai, Baldam *et al.* (2009) considera a fase da modelagem como a mais visível do BPM. O autor ainda divide a modelagem em duas grandes atividades:

- Modelagem do estado atual do processo (*As Is*)
- Otimização e modelagem do estado desejado do processo (*To Be*), quando aplicável.

2.2.4.1 Modelagem do estado atual (As Is)

Essa modelagem serve para retratar o funcionamento atual dos processos já existentes em uma organização, identificando sua funcionalidade e suas falhas. A própria tradução livre de “as is”, que é considerada “como é/como está” dá o tom da proposta deste tipo de modelagem.

Baldam *et al.* (2009) define as seguintes etapas como as mais importantes para a modelagem *As Is*:

- Preparação do projeto de modelagem: envolverá as diversas atividades de compreensão de escopo (qual o processo será modelado, propósitos, métricas, verificar alinhamento estratégico, prazos, entregáveis, etc.), composição de equipe envolvida, definição de documentação necessária, planejamento das reuniões (pessoas envolvidas, datas, agenda, infraestrutura necessária à reunião), consulta à documentação do processo, ou que rege o processo previamente disponível (normas, leis, regulamentos, referências, etc.);
- Entrevistas e coleta de dados com usuários (especialistas de negócio e facilitadores): poderá incluir entrevistas (em aberto ou dirigidas), criação conjunta da lista e de esquema gráfico de atividades, descrição de informações que compõem o processo, criação de atas de reunião, etc.
- Documentação do processo: será construído o modelo, conforme metodologia previamente definida. Além dos componentes do processo propriamente dito, outras informações serão necessárias, como controle de versão de documentação, publicação, referências, escopo, etc. Nesta fase é comum o uso intensivo de software de apoio à modelagem.
- Validação do processo: deve-se testar o modelo em um instância real do processo, para checar se realmente está coerente. Em alguns casos, a validação é impossível, ou porque o tempo de processamento é muito longo, ou porque exigiria um grande deslocamento, ou porque seu custo

seria alto demais. Por exemplo, um processo de compra por licitação pública, quando envolve grandes somas, pode se desenvolver por meses.

- Correção da documentação: são corrigidas eventuais distorções percebidas durante a validação.

De acordo com essas práticas propostas por Baldam *et al.* (2009), obtém-se, de acordo com próprio autor os seguintes resultados:

- Modelo do processo atualmente em uso;
- Métricas apropriadas e suficientes para estabelecer uma base para futuras medidas de melhorias de processos, priorização e seleção na fase seguinte de análise do *To Be*;
- Métricas e documentação do atual desempenho do processo;
- Documentação do que trabalha bem e o que precisa funcionar melhor;
- Identificação dos itens mais significativos e de ganho rápido que podem ser rapidamente implementados;
- Um relatório dessa fase.

2.2.4.2 Modelagem do estado futuro (*To Be*)

Essa fase inicia-se a discussão de como melhorar os processos já apresentados no estado anterior, ou até duvidar se alguns desses processos são de real importância, se agregam valor.

Baldam *et al.* (2009) cita algumas abordagens de otimização de processos mais comum nessa fase:

- Melhoria contínua;
- FAST (*Fast Analysis Solution Technique*) ;
- Benchmarking;
- Adoção de melhores práticas e processos comodizados (transformá-los em commodities);
- Redesenho de processo;
- Inovação de processo.

De acordo com essas práticas propostas por Baldam *et al.* (2009), obtém-se, de acordo com próprio autor os seguintes resultados:

- Redesenho do processo ou mesmo um novo processo;
- Documentação de suporte ao processo redesenhado ou novo processo;
- Requerimento de suporte ao processo redesenhado ou novo processo;
- Modelos de simulação e detalhes de custos ABC;
- Confirmação que as novas opções atendem às expectativas dos envolvidos;
- Confirmação que está alinhado à estratégia;
- Um relatório das diferenças que precisam ser atendidas pra cumprir os requerimentos;
- Plano de desenvolvimento o treinamento da equipe;

- Relatório de impactos na organização e em outras ofertas (ambiental, social, etc.);
- Detalhes do plano de comunicação do novo processo;

2.2.5 Análises e monitoramento

No ciclo proposto por Baldam *et al.* (2009) a própria modelagem discute partes dos quesitos da análise, apesar de ser a fase seguinte no plano, pelo fato de ser uma abordagem semelhante das demais, este quesito será visto somente aqui, neste tópico.

A análise, monitoramento e controle de uma BPM, são fases parecidas e que são feitas antes e depois da implementação, para tal método é de extrema importância o auxílio de BPMS.

A análise de processos proporciona uma compreensão das atividades do processo e os resultados dessas atividades e dos processos em relação à sua capacidade de atender as metas pretendidas. Analisa também as restrições e rupturas que interferem no desempenho do processo. (ABPMP, 2013).

Segundo INAZAWA (2009), os dados provenientes do comportamento dos processos serão utilizados para compor os indicadores gerais permitindo uma avaliação mais detalhada do processo.

A análise é fundamental para se saber do andamento do processo, como ele está operando. O uso de um *dashboard* pode ser essencial para monitorar, analisar e obter resultados dos eventos em tempo real.

De acordo com Benedete (2007) pode-se categorizar a monitoração de processo sob dois aspectos:

- Operacional: Neste caso, o objetivo da monitoração é acompanhar os processos no nível do detalhe, ou seja, cada instância em execução.

Procura-se por exceções (se o processo ultrapassou limites de prazo, custo, conclusão sem sucesso) possibilitando assim o negócio atuar na correção da situação, priorizando o processo ou mesmo contatando seus participantes;

- Analítica: Aqui, o objetivo é analisar o conjunto das execuções dos processos, procurando por exceções recorrentes ou por melhores estratégias e oportunidades para o negócio. É o momento de comparar os resultados projetados com os realmente atingidos e planejar ações de correção.

2.2.6 Execução ou Implementação

Depois da modelagem ter passado pelo rigor das análises, chega a hora de implantar a BPM na instituição, isso se dará com o auxílio de um software BPMS, facilitando as comunicações entre os participantes do sistema.

Segundo Baldam *et al.* (2009) essa parte é crítica e decisiva pois será o usuário responsável pelo funcionamento onde serão percebidos os efeitos da gestão de mudança, tendo os lados positivos e possivelmente os negativos.

Burlton (*apud* Baldam *et al.* 2009) sugere as seguintes atividades para a execução de processos:

- Preparar o teste da nova solução;
- Completar os testes e pilotos;
- Atualizar os entregáveis;
- Gerenciar o plano de transferência de tecnologia;
- Treinar a equipe;

- Desenvolver e executar os programas de marketing da solução;
- Posta em marcha das mudanças ou novo processo.

Nesta etapa, o BPMS será de fundamental importância para manter os registros históricos do processo, facilitando na análise futura e avaliando pontos para melhorias ou manutenção.

2.3 SOA

2.3.1 Definição

A associação de SOA (*Service Oriented Architecture*) é naturalmente entendida com *WebServices*³, apesar do conceito ser bem mais complexo e completo, já que pelo próprio nome tem-se a ideia pelo fato de ser uma arquitetura, sendo assim abrangendo um conjunto de princípios, padrões e orientações que englobam desde uma visão de negócio até as possíveis alternativas tecnológicas.

Segundo a OASIS (*apud* BENEDETE, 2007), arquitetura orientada a serviços é um paradigma para organizar e utilizar funcionalidades distribuídas que podem estar sob controle de diferentes domínios de propriedade.

“A SOA permite flexibilidade com serviços que podem ser fornecidos localmente ou podem estar localizados externamente, os serviços podem ser implementados em qualquer linguagem de programação, plataformas diferentes, tecnologias diversas podem ser utilizadas e o legado de software pode ser aproveitado mantendo o princípio da interoperabilidade. É uma caracterização de sistemas distribuídos, em que as funcionalidades do sistema são expostas via descrição de uma interface, permitindo a publicação, localização e a inovação por meio de um formato padronizado” (INAZWA, 2009).

A tabela 2 mostra as características fundamentais para compor um sistema com Arquitetura SOA:

Tabela 2 - Principais Características da Arquitetura SOA

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
Acoplamento Fraco	Este conceito trata de minimizar as dependências entre os serviços, permitindo assim flexibilidade na mudança das regras de negócio;
Reusabilidade do Serviço	A lógica de uma regra de negócio deve estar definida e disponibilizada como um serviço que pode ser reutilizado por outros sistemas;
Contrato do Serviço	Os serviços dispõem de uma especificação para a forma de acesso e comunicação. Determina a forma de recebimento e envio de dados aos serviços;
Abstração	A arquitetura SOA promove um alto nível de abstração, considerando o encapsulamento das regras de negócio em serviços, permitindo que os mesmos sejam reutilizados;
Composição	Serviços podem ser compostos para formar novos serviços com um nível maior de abstração e provendo funcionalidades agregadas. A flexibilidade na composição de novos serviços a partir de serviços já disponíveis na rede é o grande atrativo da arquitetura (SOUZA, <i>apud</i> INAZAWA, 2009);
Alta Granularidade	O encapsulamento de funcionalidade no nível de serviços evoca um alto grau de granularidade nos componentes básicos da arquitetura. Um objeto individual apresenta operações muito finas para prover funcionalidades significativas no nível corporativo. Para o desenvolvimento de aplicações complexas e extensas a alta granularidade traz vantagens na medida em que detalhes de implementação são deixados à equipe de desenvolvimento responsável por aquele serviço (SOUZA, <i>apud</i> INAZAWA 2009);
Heterogeneidade	Para maior interoperabilidade, SOA promove implementação de serviços a independência de plataforma de desenvolvimento, tecnologias de implementação e linguagens de programação.
Ubiquidade	Os serviços devem ser acessíveis a partir de qualquer lugar e a qualquer momento, facilitando a composição de serviços entre empresas (SOUZA <i>apud</i> INAZAWA, 2009).

Fonte: INAZAWA (2009).

2.3.2 Camadas de SOA

A divisão padrão das camadas é demonstrada na figura 4, como Benedete (2007) relata, tais modelos de divisão em camadas nos permite uma melhor compreensão, organizando as idéias de forma concisa e mais detalhada. O próprio Benedete (2007) comenta sobre a funcionalidade de cada uma das camadas.

Figura 4 - Camadas da Arquitetura SOA



Fonte: BENEDETE (2007)

- Camada Corporativa: Esta camada descreve as operações empresariais por uma determinada organização ou empresa. Nesta camada estarão os procedimentos relevantes das atividades de negócios empresariais pertencentes a uma determinada corporação (INAZAWA *apud* MIRANDA, 2009).
- Camada de Processos: A camada de processos abrange a representação e a composição do processo e fornece blocos de construção para agregação de serviços de acoplamento fraco como um processo de seqüenciamento alinhado aos objetivos de negócios. Fluxo de dados e fluxo de controle são usados para permitir interações entre serviços e processos de negócios. A interação pode existir dentro de uma empresa ou em várias empresas.
- Camada de Serviços: A camada de serviços consiste em todos os serviços definidos no SOA. Esta camada pode ser considerada como contendo as

descrições de serviço para capacidades de negócios e serviços, bem como a sua aplicações de TI durante o tempo de design, bem como contrato de serviço e descrições que serão usadas em tempo de execução.

- Camada de componentes: Esta camada contém componentes de software, cada um dos quais fornece a implementação ou "realização" de serviços e suas operações, daí o nome de "Componente de Serviço". A camada também contém os Componentes Funcionais e Técnicos que facilitam um Componente de Serviço para realizar um ou mais serviços. Os Componentes de Serviço refletem a definição do serviço que eles representam, tanto em termos de funcionalidade quanto de Qualidade de Serviço (QoS). Eles "ligam" o contrato / especificação de serviço à implementação do serviço na Camada processos. Os componentes de serviço são hospedados em recipientes que suportam as especificações de serviço.
- Camada de objetos: Esta cama contempla a larga quantidade de classes de objetos, seus atributos e relacionamentos utilizados em componentes para compor os serviços de uma SOA. Em arquiteturas SOA modernas, serviços são implementados utilizando os objetos (INAZAWA *apud* MIRANDA, 2009).

2.3.3 Estratégia

É o primeiro estágio do ciclo de vida de uma Arquitetura Orientada a Serviços, onde são definidas algumas diretrizes das as atividades que estão no escopo da SOA, com foco nos processos medidas estratégicas com a adoção da Arquitetura Orientada a Serviços

2.3.4 Modelagem

É o segundo estágio do ciclo de vida de uma Arquitetura Orientada a Serviços, onde os processos de negócios são definidos. Tem como objetivo mapear e descrever todos os aspectos de um processo de negócios da instituição. O auxílio de descrição visual facilita a compreensão de todos os envolvidos na implementação.

2.3.5 Web Service

É uma solução para a comunicação entre aplicações diferentes, é utilizada para a comunicação de máquina a máquina, mais especificamente para a transferência de formatos de arquivo legíveis por máquina, como XML e JSON.

Segundo a W3C (*World Wide Web Consortium*), Web Services é um Sistema de software projetado para suportar interoperabilidade na interação máquina-máquina em uma rede.

As arquiteturas de aplicação dos Web Services são arquiteturas não firmemente acopladas nas quais as ligações de serviços podem mudar durante a execução. Alguns sistemas serão somente construídos com a utilização de Web Services e outros os integrarão com componentes desenvolvidos localmente (SOMMERVILLE, 2003).

2.3.6 SOA E BPM

Arquitetura Orientada a Serviços e Business Process Management andam de mão dados quando a relação envolve organizações, negócios e TI. Essa união se tornou um benefício para os dois, pois como suas técnicas se encaixam perfeitamente e o mercado só cresce, desenvolver para essas duas áreas ou para essa união de serviços passou a ser relevante.

Segundo XX uma empresa pode até implementar BPM sem depender de SOA, mas apenas se não desejar automação nos seus processos, ou se os processos não requerem automação.

As primeiras iniciativas de criar processos em SOA se basearam em novos protocolos (extensões dos padrões de Web Services) que combinavam (orquestravam) várias chamadas a serviços. Logo identificou-se a oportunidade de evoluir SOA, de apenas uma arquitetura tecnológica, para uma arquitetura de negócio. A utilização dos conceitos e técnicas do BPM se encaixou perfeitamente, compondo então a camada de processos da arquitetura SOA. (BENEDETE, 2007).

2.4 BPMS

O business process management software é a solução tecnológica para que seja implementado de forma mais robusta e completa as normas do BPMN 2.0, que regem o que hoje se conhece pelas normas do BPM.

O BPMS visa, em muitos casos, segundo Carrara (2011), o ganho de tempo, pois do tempo gasto por uma empresa em uma execução de um processo, cerca de 10% se dá em alguma ação que agrega real valor e os outros 90% em etapas que não agregam o valor devido.

Sistemas BPMS vem para facilitar a gestão de processos de negócios, é um conjunto de ferramentas ou instrumentos que buscam a melhoria do sistema de gestão de processos. O mercado crescente, apresenta diversas dessas plataformas para as mais variadas implementações.

Conjunto de softwares, aplicações e ferramentas de tecnologia da informação cujo objetivo é o de possibilitar a implantação do *modus operandis* Business Porcess Management, integrando em tempo real clientes, fornecedores, parceiros, influenciadores, empregados e todo e qualquer elemento que eles possam, queiram ou tenham que interagis por meio de automatização dos processos de negócio (CRUZ, 2008).

2.4.1 Sydle

Dentro da gama de plataformas BPMS, optei por uma com o serviço para teste gratuito, conhecida como SYDLE SEED.

O **SYDLE SEED** é um *BPMS (Business Process Management System)* que visa simplificar e reduzir o tempo e custo de implantação e otimização de processos de negócios. Essa solução agrega em um único *software* todas as ferramentas necessárias para que uma organização gerencie seus processos, que vão desde a sua modelagem, documentação, até o monitoramento dos Indicadores Chave de Desempenho (*KPIs - Key Performance Indicators*).

A flexibilidade do **SYDLE SEED** permite que sejam modelados os mais diferentes tipos de processos, como simples *workflows* departamentais, ou orquestração de sistemas corporativos para trocas de informações sem interação de usuários. O **SYDLE SEED** proporciona maior eficácia para as atividades críticas do dia-a-dia, contribuindo diretamente para a redução de custos operacionais e o tempo de execução dessas. Os gestores contam, também, com painéis de indicadores de processos atualizados em tempo real para acompanhamento de desempenho e indicadores. Dessa forma, o **SYDLE SEED** torna-se uma ferramenta ideal para o alinhamento das estratégias com os processos da organização, conduzindo-a a resultados coerentes e melhor qualidade nos produtos e serviços oferecidos aos seus clientes.

A Sydle é uma empresa brasileira de TI localizada em Belo Horizonte – MG com atuação em mais de 90 países. A empresa conta também com seus serviços pagos (on demand, cloud dedicado e on site), com as mais diversas exigências e portanto diferentes valores anuais para a utilização do serviço, oferecendo suporte completo em todos os requisitos que venham trazer dificuldade aos desenvolvedores e usuários.

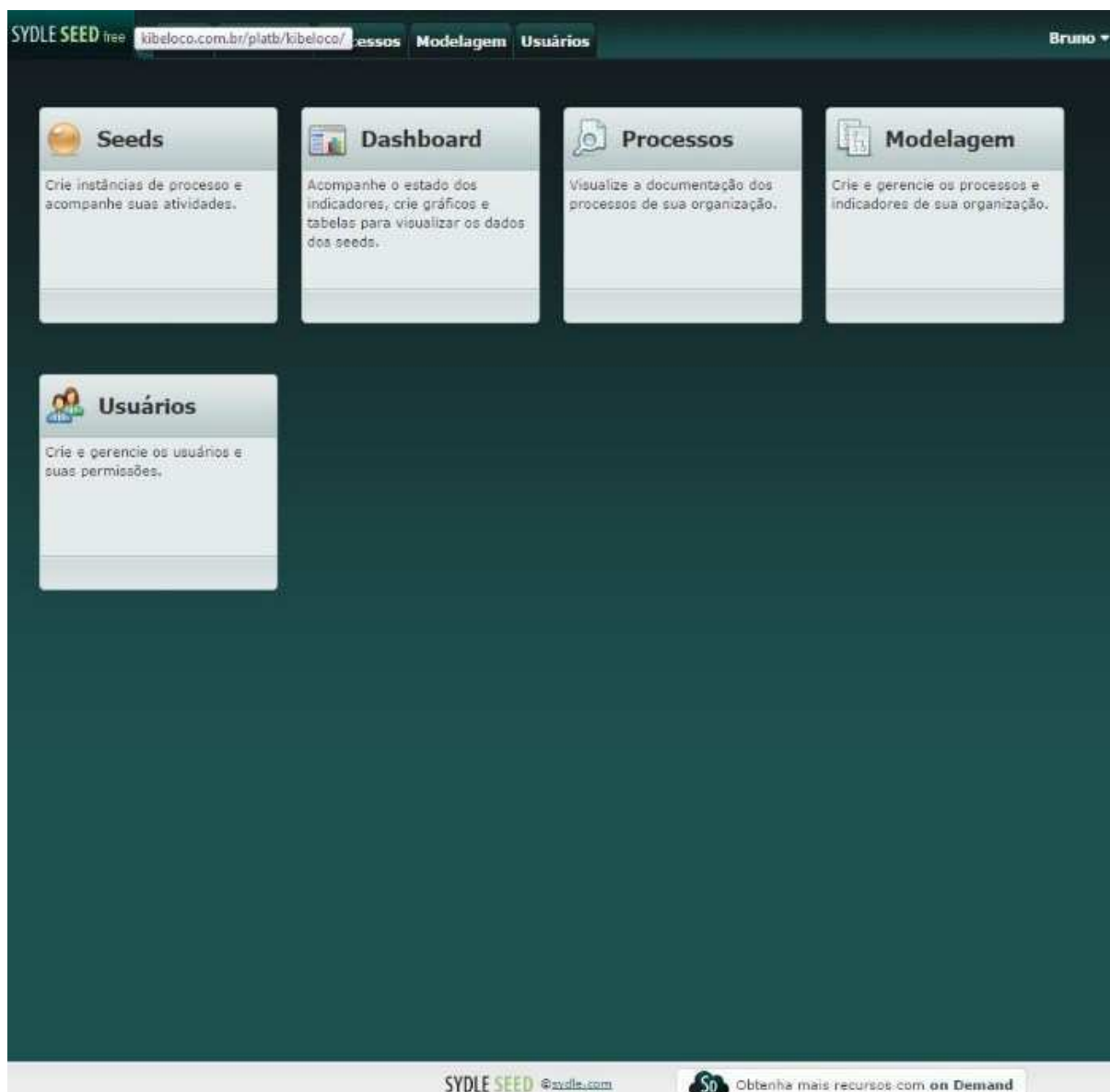
Suas principais características são:

- **Modelagem de forma colaborativa:** Acesso ao editor de processos, com notação BPMN – padrão mais utilizado no mercado – e trabalho em conjunto na criação dos processos;

- **Compartilhamento de processos:** Disponibiliza a documentação dos processos no Portal online e mantém todos atualizados sobre procedimentos e novidades dos processos.
- **Economia de tempo na automatização:** Com módulos totalmente integrados, com a geração automática de formulários e a facilidade na criação de integradores os processos modelados são facilmente automatizados e distribuídos.
- **Definição de diferentes níveis de autorização:** Configuração de diferente níveis de permissão para os envolvidos nos processos, que vão desde a visualização parcial ou integral até a execução e gerenciamento de tarefas.
- **Monitoramento em tempo real:** Acompanhamento do andamento das atividades por meio de gráficos e recebe alertas sobre exceções encontradas durante o processo.
- **Integração com outros sistemas:** Integração facilitada com outras aplicações, utilizando diferentes tecnologias.

A figura 5 mostra a tela principal do sistema SYDLE SEED, divide-se em 5 funções principais, Seeds, Dashboard, Processos, Modelagem e Usuários.

Figura 5 - Tela Inicial do SYDLE SEED



Fonte: Sydle

Logo em sequência, na figura 6, temos a tela da função chamada Seeds. É onde se acompanha o desenvolvimento dos processos com as atuações do usuários específicos. No Seeds o usuário tem o controle das suas atividades baseada nos processos dos quais estão inseridos, além da criação de suas instâncias de processo.

Figura 6 - Tela Seeds

The screenshot displays the SYDLE SEED application interface. The top navigation bar includes 'Seeds', 'Dashboard', 'Processos', 'Modelagem', and 'Usuários'. The user 'Bruno' is logged in. The main content area is divided into several sections:

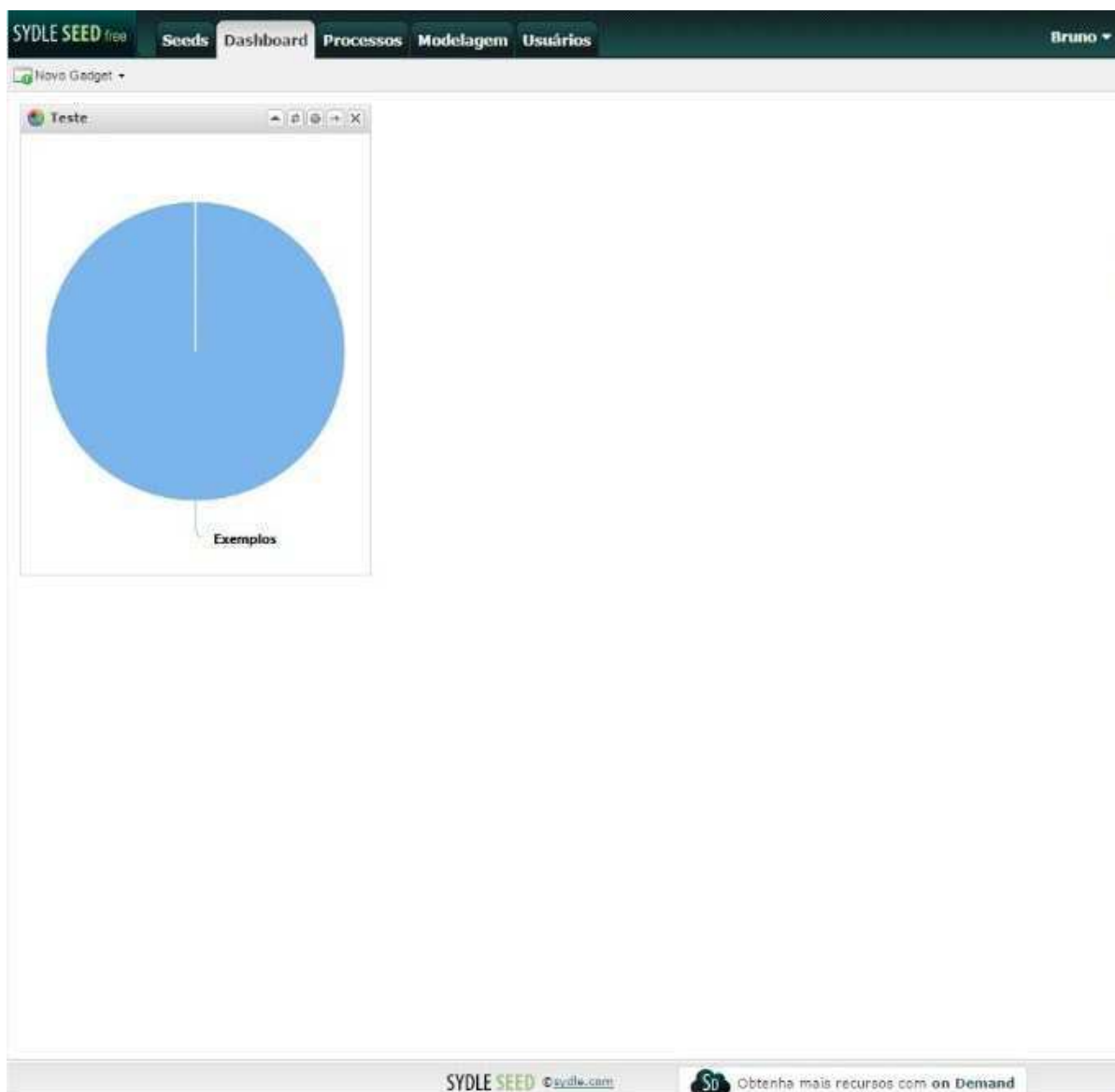
- Filtros:** A sidebar on the left with categories like 'Minhas atividades', 'Processos', and 'Minhas buscas'.
- Resultado: 1 - 2 de 2:** A central list of items, showing two entries for 'Bruno Solicitação de férias' with dates '21/Jan' and '18/Jan'.
- Processo: 1885208 - Bruno:** A detailed view of a specific process, including:
 - Solicitar férias:** Status 'Verificar direito a férias', creation date '22/11/16 15:35:41', and applicant 'Bruno'.
 - Verificar direito a férias:** Creation date '21/01/17 01:15:47', duration '3 minutos, 59 segundos / Acumulado: 59 dias, 9 horas, 44 minutos', and responsible 'Bruno'.
 - Aprover período de férias:** Creation date '21/01/17 01:19:46', duration '25 segundos / Acumulado: 59 dias, 9 horas, 44 minutos', and responsible 'Bruno'.

Each activity detail includes a table of 'Informações da atividade' with fields for 'Início', 'Fim', 'Dias de férias', and 'Observações do colaborador'. A small notification box at the bottom right states 'Existem novidades no Seed' with an 'Atualizar' button.

Fonte: Sydle

Na figura 7 temos o Dashboard, onde temos um acompanhamento dos indicadores de performance ou KPI (*Key Performance Indicator*) por meio de gráficos e tabelas, visualizando assim os dados dos seeds.

Figura 7 - Tela Dashboard



Fonte: Sydle

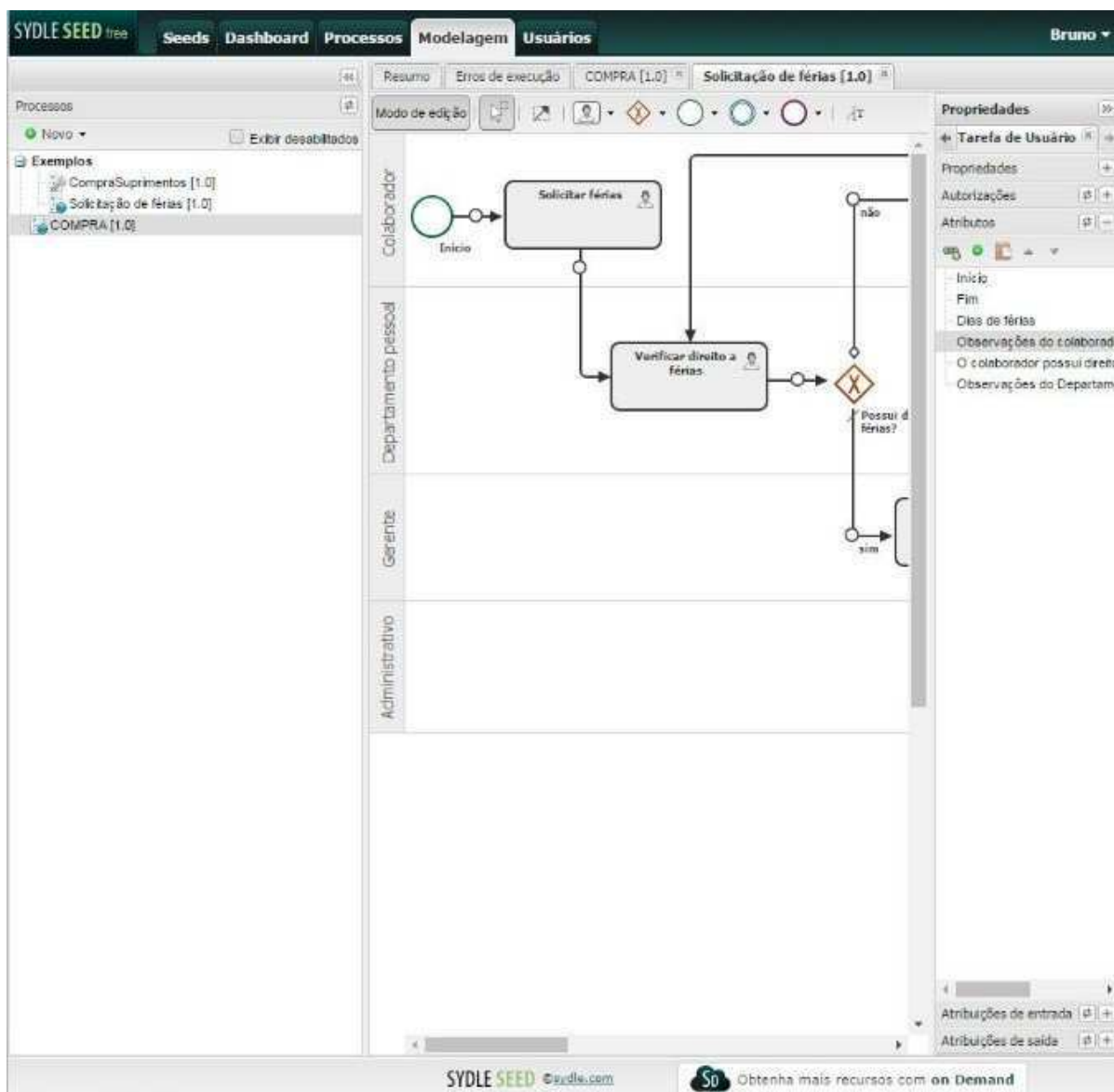
Já na figura seguinte, a figura 8, podemos ver a tela dos processos já criados, podemos dividir em grupos de processos, dependendo da utilização dentro da organização.

Figura 8 - Tela Processos



A figura 9 mostra a parte da modelagem, onde será definido as diretrizes do processo, a gama de ferramentas para a modelagem na plataforma SYDLE SEED é bastante variada, com diversas formas de preenchimento dos campos necessários.

Figura 9 - Tela Modelagem



Fonte: Sydle

Na figura 10 retrata a parte das configurações de atributos dos usuários pertencentes ao sistema, definições de grupos e de autorizações são detalhes importantes a serem considerados nessa etapa.

Figura 10 - Tela Usuários

The screenshot displays the 'Detalhes do grupo' (Group Details) window for the 'Administrador de Processos' group. The interface is in Portuguese and includes the following sections:

- Propriedades:** Nome do Grupo: Administrador de Processos. A 'Salvar' button is present.
- Permissões:** A table listing permissions with checkboxes.

Nome da Permissão	Descrição da Permissão	
<input type="checkbox"/>	Administrar Empresa	Permite gerenciar os dados da empresa.
<input type="checkbox"/>	Buscar instâncias de processos	Buscar instâncias de processos usando we...
<input type="checkbox"/>	Enviar mensagens aos processos	Permite ao usuário enviar mensagens de um...
<input type="checkbox"/>	Gerenciar Dashboard	Permite ao usuário criar gráficos e tabelas p...
<input type="checkbox"/>	Gerenciar erros de execução	Permite ao usuário diagnosticar e restaurar ...
<input type="checkbox"/>	Gerenciar períodos de ausência	Permite definir responsáveis para atender os...
<input type="checkbox"/>	Gerenciar usuários	Permite ao usuário criar, alterar, visualizar e ...
<input type="checkbox"/>	Modelar processos	Permite ao usuário modelar processos e indi...
<input type="checkbox"/>	Visualizar dados de usuários	Permite ao usuário visualizar usuários, domf...
<input type="checkbox"/>	Visualizar documentação de processos	Permite ao usuário visualizar a documentaçã...
<input type="checkbox"/>	Visualizar e executar instâncias de processos	Permite ao usuário visualizar instâncias de p...
- Funções associadas:** A table listing functions with checkboxes.

Nome da Função	Obrigatório	
<input type="checkbox"/>	Administrador de Processos	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Registador	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Suprimentos	<input type="checkbox"/>
- Usuários:** A table listing users.

Nome do Usuário	Login
Bruno	brunatoronio

The footer of the interface includes the SYDLE SEED logo, the text 'Obtenha mais recursos com on Demand', and a small '50' icon.

Fonte: Sydle

Vale ressaltar o que é mostrado na figura 11, a documentação com um pequeno tutorial de como criar um processo, no caso do exemplo proposto pelo suporte é de Reembolso de Despesas, além de outra série de dúvidas que podem vir a ser resolvidas com essa documentação, que pode ser acessada no segue link <https://secure.sydle.com/seed/cm/help/pt/tutorialStart.html>.

Figura 11 - Tela Suporte e Tutorial

SD SYDLE SEED

Primeiros passos

← Sobre o SYDLE SEED | Modelagem e automatização do processo →

Digite para buscar

Primeiros passos

Neste tutorial será demonstrado passo a passo como modelar e automatizar um processo simplificado de "Reembolso de Despesas" utilizando o SYDLE SEED.

De forma resumida, o processo pode ser descrito com as seguintes etapas:

1. Um colaborador solicita um reembolso;
2. Seu gerente aprova a solicitação de reembolso de despesas;
3. O Administrativo providencia o pagamento que foi aprovado;
4. O Solicitante confirma o recebimento dos valores solicitados;

Depois disso, serão criadas instância do processo, aqui chamadas de "seeds", que são as execuções do processo.

Por último, finalizaremos este tutorial mostrando como podemos gerenciar e acompanhar as execuções dos processos.

Utilize os botões acima ou abaixo do texto para avançar ou retroceder entre as etapas deste tutorial.

← Sobre o SYDLE SEED | Modelagem e automatização do processo →

Sobre o SYDLE SEED

Primeiros passos

Modelagem e automatização do processo

- Papéis do processo
- Raias do processo
- Modelando o processo
- Atributos do processo
- Atributos das atividades do processo
- Validações
- Decisões

Execução do processo

- Criando um novo seed
- Executando uma atividade

Gerenciamento do processo

- Indicador do processo
- Indicador global
- Utilizando os indicadores
- Dashboard

Documentando o processo

- Documentando as atividades do processo
- Visualizando a documentação

Utilizando o SYDLE SEED

Página inicial

- Opções
- Alterar preferências do usuário
- Alterar opções da empresa
- Mensagem de Sistema

Executar e acompanhar processos

- Criar seed (Instância de processo)
- Realizar buscas por seeds
 - Lista de seeds

Fonte: Sydle

3 EXPERIMENTO

3.1 Descrição do Ambiente

A empresa Brazil Marítima LTDA é uma empresa de operação portuária, de logística, manuseio e armazenagem de cargas, localizada no Porto do Itaqui em São Luís – MA e com sede da diretoria no bairro Renascença em São Luís.

Em reunião com os diretores da Brazil Maritima foi acordado o desenvolvimento e melhora usando BPMS para a criação de modelo de organização das férias dos trabalhadores portuários. A empresa que tem a sede do escritório, com toda a parte da diretoria e financia localizada no bairro do Renascença em São Luís – MA, sendo assim, para lidar com a parte tanto operacional como de controle de alguns processos dos funcionários no porto, foi designado um cargo incumbido de repassar para o RH, localizado na sede, o período de férias desses colaboradores.

3.2 Modelando o BPM

O problema abordado foi o de férias aos funcionários da área portuária e primeiramente se analisou no modo As Is, ou seja, o modelo do estado atual ou como funciona esse processo. Essa análise resultou no seguinte quadro descritivo.

Quadro 1 - Descrição As Is

DESCRIÇÃO DO PROCESSO (As Is)
1 – O RH do escritório envia para a parte administrativa no porto a lista com as datas das férias dos funcionários, sem consultas prévias aos responsáveis no porto.
2 – Essas férias são dadas sem consulta ao colaborador, evitando uma negociação de uma melhor momento para isso.
3 – Após a concessão das férias, o colaborado recebe uma mensagem 10 dias antes

avisando sobre o benefício.

4 – No dia anterior ao início das férias o colaborador se dirige ao administrativo e assina os documentos necessários.

5 – No começo das férias o faturamento repassa o devido por lei ao colaborador.

Fonte: Autor

Percebendo que esse processo é pouco comunicativo e pode causar insatisfações em várias partes, como a ausência de peças importantes num período necessário, ou a falta de negócio entre o colaborador e a empresa, foi necessário a revisão. Primeiramente foi acordado que a solicitação partiria dos coordenadores de operação, responsáveis na área portuária e com conhecimento da mão de obra necessária para cada período do ano.

Assim em reuniões com as partes se resolveu a seguinte descrição de processo To Be, ou seja, modelo do estado futuro ou desejado no quadro a seguir.

Quadro 2 - Descrição To Be

DESCRIÇÃO DO PROCESSO (To Be)
1 – A solicitação das férias é enviada pelos coordenadores de operação ao RH.
2 – Essa solicitação agora é analisada para suprir as operações sem perda de peças fundamentais.
3 – O colaborador agora pode requerer um período para suas férias, podendo ser aceito ou não
4 – O RH recebe essa solicitação e analisa se o colaborador tem direito às férias.
5 – Caso o colaborador tenha o direito resguardado, é encaminhado para a aprovação da gerencia.

6 – Após aprovação, 7 dias antes do início se fará o cálculo e se providenciará a documentação, que será enviado ao administrativo na área portuária.

7 – 3 dias antes das férias essa documentação retornará ao RH e será encaminhado ao faturamento para realização do pagamento, além do envio dos documentos das férias ao colaborador.

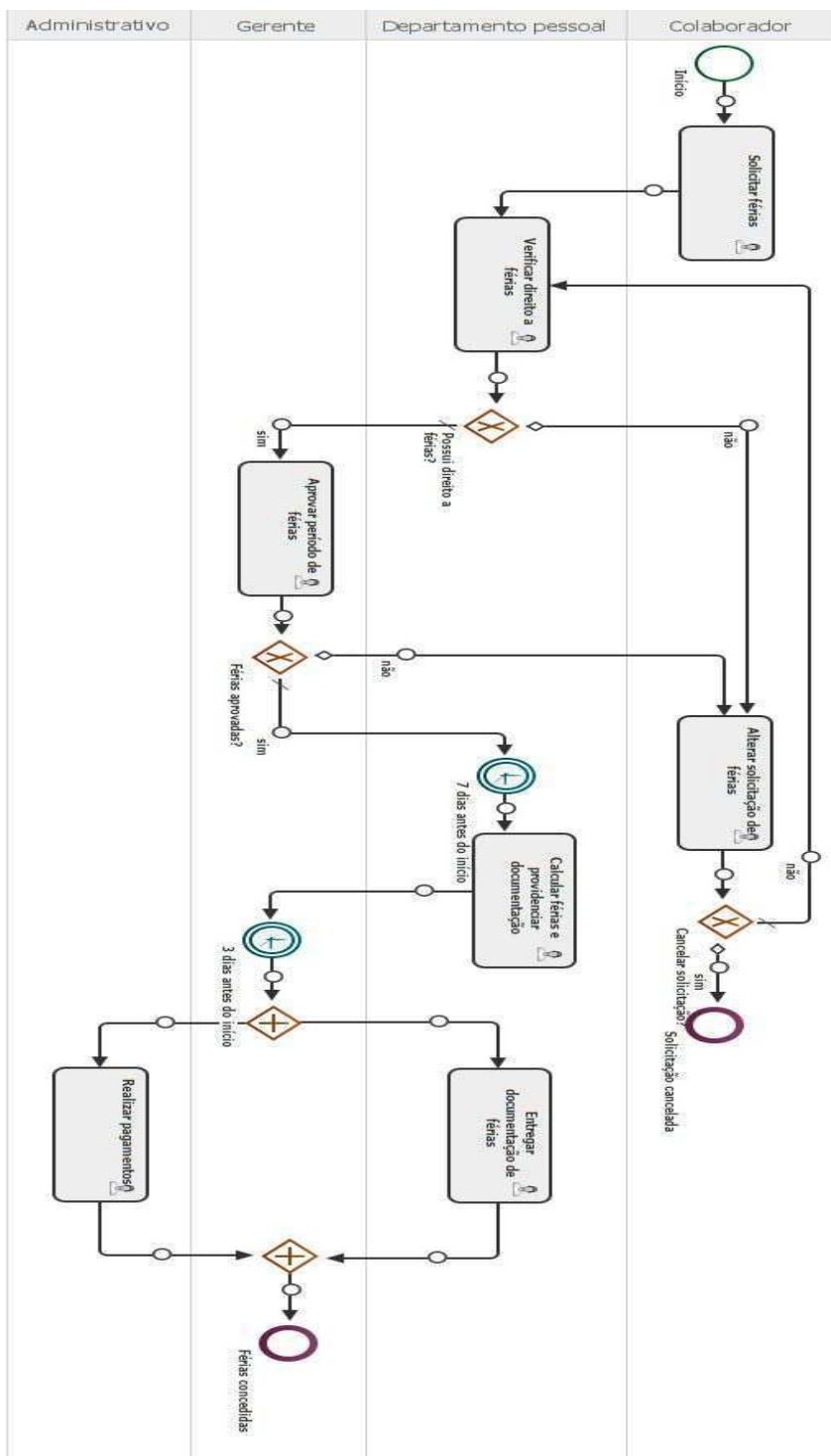
Fonte: Autor.

A figura 12 mostra a modelagem criada usando a ferramenta SYDLE SEED. Foi elaborado em conjunto com os responsáveis no Porto, o RH e alguns diretores operacionais.

O fluxograma retrata todo o percurso da solicitação de férias de um funcionário, onde o colaborador requisita para o responsável portuário, que analisa e assim encaminha ou não para o departamento pessoal, depois que chegado ao departamento pessoal, verifica-se se o colaborador tem realmente o direito a férias. Em seguida, o gerente decide se dará as férias, e por seguinte os efeitos legais que essa decisão tem como consequência.

Ainda em fase de teste, a solução BPMS foi feita e apenas apresentada aos diretores, com uma pequena simulação de como seria. Os usuários dos agentes modelados no sistema atuaram nesse teste, cada um com sua autorização específica.

Figura 12 - Modelagem Solicitação de Férias



Fonte: Autor.

3.3 Resultados Obtidos

Ainda em fase de teste, a solução BPMS foi feita e apenas apresentada aos diretores com uma pequena simulação de como seria. Os usuários dos agentes modelados no sistema atuaram nesse teste, cada um com sua autorização específica.

A expectativa é que seja implementado realmente a partir desse ano de 2017, a gerencia se sensibilizou com a causa e considera que o sistema possa ser suficiente para a resolução do problema.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desafios da implementação de BPM têm sido amplamente citados na literatura, mas a pesquisa sobre os fatores críticos para o sucesso inicial e contínuo da implementação de BPM é rara e fragmentada. Este estudo visa melhorar a compreensão do sucesso da implementação de BPM.

Fica claro a crescente demanda de soluções BPMS para empresas que queiram se organizar e ter clareza nas ações que devam ser tomadas.

Este trabalho tentou mostrar como essa implementação não é de difícil acesso. Apesar de ter sido utilizado uma ferramenta paga, o SYDLE, existem inúmeras outras gratuitas, principalmente o BonitaSoft, que são bastante robustas e, apesar de serem complexas, podem resolver facilmente bastante problemas relacionados a processo dentro das organizações.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPMP BPM CBOM. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento**. V 3.0. 1. Ed. 2013. Disponível em <www.abpmp-br.org> Acesso em: Novembro. 2016.

BALDAM, R **Gerenciamento de processos de negócios. BPM – Business Process Management**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2009.

BASS, CLEMENTS, KAZMAN. **Software Architecture in Praticce**. 2003. Ed. 2. EUA: Addison Wesley, 2003.

BENEDETE, A. C. **Roteiro para a definição de uma arquitetura SOA utilizando BPM**. 2007. 68f. Monografia (MBA) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

CARRARA, A. R. **Implantação de sistemas BPMS para a gestão por processos: uma análise crítica**. 2011. 128f. Dissertação (Mestrado) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

CRUZ, T. **Sistemas, métodos e processos**. São Paulo: Editora Atlas. 2003.

Business Process Modeling Notation – BPMN. Disponível em <<http://http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>>. Acesso em: Dezembro. 2016.

INAZAWA, R. R. **A Aplicação do BPM para Automação de Processos de Negócio nas Organizações. Estudo de Caso**. 2009. 111f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo) – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste, São Paulo. 2009.

JESTON, John; NELIS, Johan. **Business Process Management: Pratical guidelines to successful implementations**. 1. Ed. Oxford. Elsevier, 2006.

KHAN, R. N. **Business Process Management: a practical guide**. 1 ed. Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press, 2004.

MALTA, R. A. S. **BPM – Business Process Management: Metodologia estratégica na gestão de negócios**. 2010. 32f. Trabalho de Conclusão de Curso Faculdade do Vale do Ipojuca. 2010.

MIRANDA, P. A. P. **SOA – Arquitetura orientada a serviços**. 2008. 94f. Monografia (Graduação) – Universidade da Amazônia – UNAMA Centro de ciências exatas e tecnologia – CCET Curso de Bacharelado em Ciência da computação, Belém, 2008.

MOREIRA, Leo S. **Aplicando Composição e Orquestração de Serviços na Organização de Sistemas**. 2007. 68f. Monografia (Graduação) – Gerência Educacional de Tecnologia da Informação, Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

OLIVEIRA, F. M. **Aplicação do Business Process Management (BPM) nas Organizações**. 2008. 100f. Trabalho de conclusão de curso (tecnólogo) Faculdade de Tecnologia da zona leste, São Paulo, 2008.

OLIVEIRA, S. B.; NETO, M. A. A. **Análise e modelagem de processos: Foco na Notação BPMN (Business Process Modeling Notation)**. São Paulo: Atla, 2009.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Designing and Managing the Supply Chain – concepts, strategies, and case studies**. 1. Ed. New York: McGraw – Hill, 200.

SMITH, Howard; FINGAR, Peter. **Business Process Management: The Third Wave**. Tampa: Meghan Kiffer Press, 2003.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 6. Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SYDLE BPM Disponível em: < <http://sydle.com/br/bpm/>>. Acesso em Novembro. 2016.

VAN DER AALST, W. **Business Process Management: A Survey**. 2003. 12f Heidelberg 2003.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM – W3C Escritório Brasi. Disponível em: <www.w3c.br>