

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
GRADUAÇÃO EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

**STHÉFANIE DAL MAGRO**

**GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS: ESTUDO DE CASO EM UM  
PROJETO DE PRESERVAÇÃO DIGITAL DA SUDENE**

**RECIFE  
2017**

**Sthéfanie Dal Magro**

**GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS: ESTUDO DE CASO EM UM  
PROJETO DE PRESERVAÇÃO DIGITAL DA SUDENE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Gestão da  
Informação do Departamento de Ciência  
da Informação da Universidade Federal  
de Pernambuco como requisito parcial  
para obtenção do grau de Bacharel em  
Gestão da Informação. Sob orientação  
de Dr. Célio Andrade de Santana Júnior.

RECIFE  
2017

Catálogo na fonte

Bibliotecário Jonas Lucas Vieira, CRB4-1204

D148g Dal Magro, Sthéfanie

Gestão de processos de negócios: estudo de caso em um projeto de preservação digital da Sudene / Sthéfanie Dal Magro. – Recife, 2017.

55 f.: il., fig.

Orientador: Célio Andrade de Santana Júnior.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Ciência da Informação, 2017.

Inclui referências.



Serviço Público Federal  
Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Artes e Comunicação  
Departamento de Ciência da Informação

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### Título do TCC

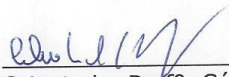
### GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS: ESTUDO DE CASO EM UM PROJETO DE PRESERVAÇÃO DIGITAL DA SUDENE

Sthefanie Dal Magro  
(Autor)

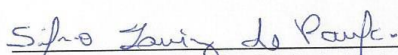
Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora, apresentado no Curso de Gestão da Informação, do Departamento de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão da Informação.

TCC aprovado 22 de junho de 2017

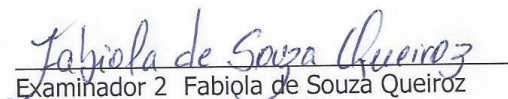
Banca Examinadora:



Orientador Profº. Célio Andrade de Santana Júnior  
DCI/Universidade Federal de Pernambuco



Examinador 1 Profº. Silvio Luiz de Paula  
DCI/Universidade Federal de Pernambuco



Examinador 2 Fabiôla de Souza Queiroz  
(Graduada em Gestão da Informação/Accenture)

DCI  
DEPARTAMENTO DE  
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Departamento de Ciência da Informação - Centro de Artes e Comunicação - CEP 50670-901  
Cidade Universitária - Recife/PE - Fone/Fax: (81) 2126-8780/ 8781 - dci@ufpe.br



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais por terem me dado todo o suporte necessário para confecção deste TCC.

Aos amigos feitos durante a graduação, especialmente Rosanne, Brenna, Nathally e Amanda.

Agradeço ao Professor Dr. Célio Santana, por ter sido meu orientador neste trabalho e por todas oportunidades que me concedeu.

Agradeço a todos da equipe PROCONDEL, em especial a professora Vildeane Borba, por ter me dado a oportunidade de trabalhar neste projeto incrível e Evaldo Rosa, por ser um excelente coordenador.

## RESUMO

Com as profundas mudanças cada vez mais presentes no ambiente organizacional, principalmente por causa da globalização, as organizações precisam de métodos eficazes que garantam a satisfação de seus clientes, neste sentido, surgiu o *Business Process Manegament* (BPM), como forma de aprimorar os processos existentes nas organizações, garantindo eficácia e eficiência para trazer satisfação aos clientes finais. Este trabalho traz um levantamento bibliográfico acerca do referido tema e seus precedentes, além de exibir um estudo de caso ocorrido em uma iniciativa de preservação digital da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), denominada PROCONDEL, responsável pela digitalização e disponibilização na internet de importantes arquivos que fizeram parte da história do desenvolvimento econômico do Nordeste. Desta forma, o principal objetivo deste trabalho foi a análise, mapeamento e modelagem dos processos que são executados nesta iniciativa, desde a escolha e coleta do material até o envio para publicação em um sítio eletrônico. A modelagem foi realizada através da notação *Business Process Manegament Notation* (BPMN), por meio do software Bizagi, que permitiu a fácil observação do fluxo do processo e identificou alguns problemas que atrapalham no desempenho do processo atual, sendo eles: (i) a realização da desencadernação, (ii) inexistência de prazo pra término das atividades, (iii) falta de compromisso de alguns bolsistas, (iv) coordenadora executiva estar alocada em outro ambiente, (v) inexistência de metas; a partir de então foram propostas mudanças para que o processo futuro (TO-BE) corrija estas falhas, acarretando em um melhor desempenho no andamento das atividades.

Palavras-chave: BPM. Gestão de Processos de Negócio. Mapeamento de Processos de Negócio.

## **ABSTRACT**

With the deep changes that are increasingly present in the organizational environment, mainly because of globalization, organizations need effective methods to ensure the satisfaction of their customers. Business Process Management (BPM) has emerged as a way to improve processes in organizations, ensuring effectiveness and efficiency to bring satisfaction to end customers. This work presents a bibliographical survey about the aforementioned topic and its precedents, as well as presenting a case study that took place in a digital preservation initiative of the Superintendencia de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), called PROCONDEL, responsible for the digitization and internet availability of important archives that were part of the history of the Northeast's economic development. The main objective of this work was the analysis, mapping and modeling of the processes that are executed in this initiative, from the choice and collection of the material until the sending for publication in a site. The modeling was performed through the Business Process Managements Notation (BPMN), using Bizagi software, which allowed easy observation of the process flow and identified some problems that hinder the performance of the current process, namely: (i) unmouting, (ii) lack of commitment of some scholarship holders, (iii) executive coordinator to be allocated in another environment, (v) non-existence of goals. Changes were proposed so that the future process (TO-BE) can correct these failures, leading to a better performance in the activities.

**Key-words:** BPM. Business Process Management. Business Process Mapping.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ciclo de Vida BPM elaborado por Jost e Scheer.	24
Figura 2 - Ciclo de Vida BPM elaborado por Khan	25
Figura 3 - Ciclo de Vida BPM elaborado pelo BPM CBOK	26
Figura 4 - Ciclo de Vida BPM elaborado por Baldam	27
Figura 5 - Tipos de evento	32
Figura 6 - Tipos de atividades	34
Figura 7 - Tipos de subprocessos	34
Figura 8 - Fluxo de sequência	35
Figura 9 - Fluxo de mensagem	36
Figura 10 – Associação	36
Figura 11 – Piscina	36
Figura 12 – Raias	37
Figura 13 - Objeto de dados	37
Figura 14 – Grupo	38
Figura 15 – Anotações	38
Figura 16 – Metodologia	40
Figura 17 - Primeira etapa AS-IS do processo de digitalização	41
Figura 18 - Segunda etapa AS-IS do processo de digitalização	42
Figura 19 - Subprocesso de digitalização	43
Figura 20 - Terceira etapa AS-IS do processo de digitalização	44
Figura 21 - Processo AS-IS de digitalização realizado no PROCONDEL	45
Figura 22 - Primeira etapa TO-BE do processo de digitalização	47
Figura 23 - Segunda etapa TO-BE do processo de digitalização	48
Figura 24 - Terceira etapa TO-BE do processo de digitalização	49
Figura 25 - Processo TO-BE de digitalização realizado no PROCONDEL	50



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Tipos de eventos iniciais comuns	32
Tabela 2 – Tipos de eventos intermediários comuns	33
Tabela 3 – Tipos de eventos finais comuns	33
Tabela 4 – Tipos de atividades comuns	34
Tabela 5 – Tipos de gateways comuns	35

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Diferenças entre a gestão por processos e a gestão funcional	15
---	----

## SUMÁRIO

1. Introdução	11
2. Gestão funcional e gestão por processos	14
3. Conceituação e classificação de processos	17
4. Evolução da gestão de processos	19
5. Gerenciamento de processos de negócios (BPM)	21
5.1 Ciclo de Vida do BPM	24
6. Modelagem e otimização de processos de negócios	29
7. <i>Business Process Management Notation</i> (BPMN)	31
7.1 Elementos do BPMN	32
7.1.1 Objetos de fluxo	32
7.1.2 Objetos de conexão	35
7.1.3 Raia de piscina	36
7.1.4 Artefatos	37
8. Metodologia	39
9. Resultados	41
9.1 Modelagem do processo AS-IS	41
9.1.1 Análise do processo AS-IS	46
9.2 Modelagem do processo TO-BE	47
10. Considerações finais	51
Referências	53

## 1. INTRODUÇÃO

Smith (2007), afirma que as empresas que querem se tornar bem-sucedidas no atual mercado competitivo, precisam estar preparadas para as novas realidades, de modo que a gestão por processos apareça como solução e venha se tornando uma tendência organizacional, garantindo sucesso para as organizações através da identificação e correção das fraquezas dos processos existentes, gerando uma vantagem estratégica. Assim, as organizações que utilizam o método de gestão por processos se adaptam com mais facilidade às mudanças impulsionadas pela globalização, a partir do momento em que conseguem integrar os processos à estrutura organizacional da empresa aos fatores externos (LOUZADA; DUARTE, 2013).

Sendo assim, a prática de gestão por processos tem sido vista por alguns autores como uma forma de apoio ao progresso gerencial na busca por melhores resultados, já que a partir do levantamento informacional ocorrido dentro da organização, é realizado o mapeamento e identificação dos processos existentes, permitindo a visualização das falhas, para posterior análise, aumentando a produtividade e melhorando o produto, garantindo a satisfação do cliente. (ASSUNÇÃO; MENDES, 2000).

Para as empresas que antes eram organizadas por função e passaram a ser organizadas por processos, uma das práticas mais utilizadas é o gerenciamento de processos de negócio (BPM) que segundo Cruz (2008) é composto por tecnologias que permitem a interação dos processos de negócios com os seus colaboradores, tais como: clientes, fornecedores, de maneira que as operações da organização possam ser visualizadas. Desta forma, a melhoria de processos é fundamental para que as empresas respondam às mudanças constantemente ocorridas no ambiente organizacional, e se torna útil para qualquer tipo de organização, independentemente de sua área de atuação (Paim, Cardoso, Caulliraux, Clemente, 2009 *apud* Cruz 2008). Segundo Cruz (2008) o mapeamento de processos é visto como primeiro passo a ser realizado na gestão por processo, já que a partir dele é visualizado todo o fluxo ocorrido nas atividades desenvolvidas pela organização, desde então é possível executar ações de otimização e melhoria dos processos. Muller, *et al* (2010) acreditam que a partir do mapeamento de processos é realizada

a identificação dos processos essenciais, com o objetivo de conhecer fluxo das atividades, bem como transformações que ocorrem no interior do processo, e, para Cruz (2008, p. 62), “um mapeamento mal realizado resulta em informações incongruentes, compreensões enviesadas da realidade e, posteriormente, ações desestruturadas que cairão no ostracismo. ”

Após o mapeamento dos processos vem a etapa de modelagem de processos. Para Vernadat (1996), a modelagem de processos é um conjunto de atividades que devem ser seguidas para criar modelos de representação e, através deste desenho, é possível observar a ordem das atividades realizadas. Segundo Miranda (2010) a modelagem de processos é utilizada para obter um maior entendimento da gestão da informação, além de traçar horizontes de desenvolvimento para a empresa. A mesma autora ainda afirma que o mapeamento de processos é a peça chave para que a gestão da informação possa adquirir um mínimo de critério e visão do futuro, e a partir desses critérios e utilização de indicadores, os processos informacionais se tornem mais eficazes, de modo que a empresa alcance um maior desenvolvimento.

Nesse sentido, existe uma iniciativa da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) em salvaguardar documentos importantes produzidos pelo conselho deliberativo desta mesma entidade. Esta iniciativa é chamada de PROCONDEL e ainda se faz necessária a formalização sobre como se dará todo o processo de preservação que envolve tais documentos, o que leva, ainda hoje, a dificuldades operacionais tais como, não localização de documentos, documentos que são digitalizados mais de uma vez, perda (digital) de documentos que já tinham sido salvaguardados entre outros. Como se espera também que o PROCONDEL passe a atender a população em geral, disponibilizando documentos através de um sítio eletrônico, se faz necessário organizar o processo que envolve todo o ciclo de vida da informação desde a identificação dos documentos relevantes até a disponibilização para o usuário final.

Desta forma este trabalho tem como objetivo geral analisar, mapear e modelar o processo do projeto de digitalização do acervo do Conselho Deliberativo da SUDENE a fim de identificar as falhas e otimizá-lo. Para tanto são vislumbrados os seguintes objetivos específicos:

- Explanar sobre Gestão de processos de negócios;
- Identificar e descrever os processos desenvolvidos pelos bolsistas do projeto PROCONDEL (AS-IS);
- Identificar oportunidades de melhorias e propor modificações no processo AS-IS encontrado;
- Modelar o novo processo, corrigindo as falhas e otimizando-o. (TO-BE) usando a notação BPMN através do software Bizagi.

## 2. GESTÃO FUNCIONAL E GESTÃO POR PROCESSOS

As empresas começaram a se organizar através de estruturas hierárquicas no início do século XX, influenciadas pelos resultados da revolução de produtividade obtida pela Administração Científica de Taylor. Estas organizações eram divididas por departamentos, que cuidavam de suas tarefas específicas, com o pensamento de que a qualidade departamental levaria a qualidade organizacional. (ROTONDARO, 2012)

Segundo Mello *et al* (2009), as organizações estruturadas hierarquicamente através de suas unidades funcionais (verticalmente) buscam seus resultados através de cada departamento, fazendo com que os clientes e os envolvidos não fiquem visíveis por todas as partes interessadas, já que o foco está nas funções desenvolvidas e não no produto final. Desta maneira, a partir da visão por processos, é introduzido o gerenciamento horizontal, capaz de alterar o foco para as metas principais da organização, resultando em um melhor produto para o cliente.

Ao contrário das empresas tradicionais, que possuíam uma visão voltada para a própria realidade interna, e consequentemente, centrada em si mesma, as empresas organizadas por meio de processos de negócio passam a priorizar o cliente final, com destaque para a valorização do trabalho em equipe, a cooperação e a responsabilidade individual. Para alcançar esse objetivo, a gestão por processos atua principalmente na redução de interferências e perdas decorrentes de interfaces entre organizações, áreas funcionais e níveis hierárquicos. (DI SORDI, 2005, p. 2)

Davenport (1994) acredita que o sucesso das empresas japonesas nas décadas de 80 e 90 se deu por conta da visão de processos, principalmente nas áreas de inovação de produtos, logística e vendas. Desta forma, Rotondaro (2012) afirma que para se conseguir as melhorias necessárias para a sobrevivência das empresas, é necessário que as atividades empresariais sejam vistas não em termos de funções, departamentos ou produtos, mas de processos-chave.

Mudar a estrutura funcional da empresa para uma estrutura por processos implica definir a responsabilidade pelo andamento do processo, minimizar as transferências, maximizar o agrupamento de atividades e diminuir o gasto de energia (reunir as partes da empresa

em menor número de locais ou empregar maciçamente os recursos de tecnologia de informação para diminuir gastos com transporte, armazenagem e deslocamento. (GONÇALVES, 2000, p. 15)

Segundo Stewart (1992 *apud* GONÇALVES 2000) existem três aspectos que diferem a gestão por processos da gestão por funções: a utilização de objetivos externos, colocando o foco no cliente; os recursos e empregados são alocados para produzir um trabalho completo, extinguindo a divisão de atividades; e por fim, a informação segue para onde é necessária, sem filtro de hierarquia.

Di Sordi (2005) acredita que as duas abordagens administrativas diferem em dozes características, representadas no quadro 1.

<b>Característica</b>	<b>Gestão Funcional</b>	<b>Gestão por processos</b>
Alocação de pessoas	Profissionais agrupados entre seus semelhantes ou pares.	Equipes de trabalho com diferentes perfis e habilidades.
Autonomia operacional	Tarefas realizadas sob rígida supervisão hierárquica.	Individualidade fortalecida e poder para tomada de decisão.
Avaliação de desempenho	Centrada no desempenho do indivíduo.	Centrada no resultado do processo de negócio.
Cadeia de comando	Forte supervisão de níveis hierárquicos superpostos.	Fundamentada na negociação e colaboração.
Capacitação dos indivíduos	Voltada ao ajuste da função que desempenham.	Dirigida às múltiplas competências da multifuncionalidade requerida.
Escala de valores da organização	Metas exclusivas de áreas geram desconfiança e competição entre as áreas.	Comunicação e transparência no trabalho, gerando um clima de colaboração mútua.
Estrutura organizacional	Estrutura hierárquica, departamentalização / vertical.	Fundamentada em equipes de processos / horizontal.
	Foco no desempenho de trabalhos fragmentados das	Visão integrada do processo de forma a manter uma linha



Medidas de desempenho	áreas funcionais.	de agregação constante de valor.
Natureza do trabalho	Repetitivo e com escopo bastante restrito / mecanicista.	Bastante diversificado, voltado ao conhecimento.
Organização do trabalho	Em procedimentos de áreas funcionais / mais linear.	Por meio de processos multifuncionais / mais sistêmico.
Relacionamento externo	Pouco direcionado, maior concentração no âmbito interno.	Forte incentivo por meio de processos colaborativos de parcerias.
Utilização da tecnologia.	Sistemas de informação com foco em áreas funcionais.	Integração e “orquestração” dos sistemas de informação.

Quadro 1: Diferenças entre a gestão por processos e a gestão funcional. Fonte: Di Sordi (2005).

### 3. CONCEITUAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE PROCESSOS

Uma organização desempenha diversas atividades até chegar ao seu objetivo, o agrupamento dessas atividades gera um processo, que é conceituado por diversos autores de maneiras diferentes.

Para Davenport (1994, p. 6) um processo é “uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, inputs e outputs claramente identificados”.

O BPM CBOK (2013, p. 35) conceitua processo como “uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados”, desta maneira, compreende-se que as atividades são estruturadas com o objetivo de agregar valor aos inputs, resultando no produto ao cliente.

Para a norma ISO 9000 (ABNT, 2005), um processo é definido como um conjunto de atividades inter-relacionadas que transformam entradas em saídas. Já Harrington (1993) acredita que o processo é um grupo de tarefas interligadas logicamente, utilizando recursos organizacionais a fim de gerar resultados definidos para alcançar o objetivo organizacional.

A partir destas definições, é possível observar que uma organização que é administrada através da visão de processos, ordena seus fluxos, produtos e serviços, através de uma sequência lógica, com o objetivo de satisfazer o cliente final. Baldam *et al.* (2007), afirma que a visão da gestão por processos “procura entender o que precisa ser feito e como fazê-lo”, de modo que as atividades possam ser definidas para agregar valor à organização, sem se preocupar com um departamento exclusivo para realiza-la, permitindo que um processo passe por vários departamentos.

Desta forma, segundo Gonçalves (2000a, p. 8) “Todo trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo. Não existe um produto ou um serviço oferecido por uma empresa sem um processo empresarial”.

Assim como a conceituação de processos, existem também inúmeras classificações que se assemelham. Gonçalves (2000) diz que existem três categorias básicas de processos empresariais, sendo eles:

1. Processos de negócio: Esse tipo de processo visa o cliente, caracterizando a atuação da empresa e os processos internos, de maneira que resulte no produto recebido pelo cliente externo. É o tipo de processo essencial em cada organização;
2. Processos organizacionais ou de integração organizacional: são centralizados na organização e viabilizam o funcionamento coordenado dos vários subsistemas da organização em busca de seu desempenho geral, garantindo o suporte adequado aos processos de negócio;
3. Processos gerenciais: são focalizados nos gerentes e nas suas relações (GARVIN, 1998) e incluem as ações de medição e ajuste do desempenho da organização.

Outra classificação para processos é provida pelo BPM CBOK (2013), e é bastante semelhante a classificação anterior dada por Gonçalves (2000):

1. Processo primário: São processos que permitem uma visão de ponta a ponta do negócio. Agregam valor diretamente ao cliente e representam as atividades essenciais para que a organização cumpra seus objetivos. Constroem a percepção de valor pelo cliente, por estarem conexos à experiência de consumo do produto;
2. Processo de suporte: Possuem como objetivo oferecer apoio para os processos primários, outros processos de suporte (segundo, terceiro ou níveis mais elevados), além de oferecer apoio aos processos de gerenciamento. Agregam valor a outros processos e não diretamente ao cliente, porém isto não significa que não são importantes para a organização, pois são importantes para a realização dos processos primários;
3. Processos de gerenciamento: Possuem o objetivo de medir, monitorar e controlar atividades, administrando o futuro e o presente do negócio. Também não geram valor para o cliente, mas asseguram que a organização opere de acordo com seus objetivos e metas.

#### 4. EVOLUÇÃO DA GESTÃO DE PROCESSOS

Segundo Jeston e Nellis (2006), a ideia de que o trabalho pode ser visto como um processo a ser melhorado se iniciou quando Frederick Taylor desenvolveu a engenharia industrial e a melhoria de processos, porém estas técnicas eram restritas para o trabalho manual e aos processos de produção, possuindo o objetivo de aumentar a produtividade. A partir de então, foram desenvolvidas novas ideias e métodos que possuíam como objetivo alcançar a eficiência organizacional baseada em processos, de forma que, para os autores, até se chegar no BPM, existiram várias abordagens organizacionais baseadas na visão de processos, tais como: Gestão da Qualidade Total (TQM), Reengenharia de Processos, *Enterprise Resource Planning* (ERP) e *Workflow*.

De acordo com Sobreira Netto (2006), a abordagem de Gestão da Qualidade Total surgiu na década de 80 e visava à análise crítica dos processos, produtos e serviços das organizações, com o objetivo de encontrar pontos para melhorias. Campos (2004) diz que a TQM tem como objetivo principal o controle da qualidade, alcançado através do controle de processos, buscando satisfazer as necessidades dos clientes e, para tanto, deve ser regida por alguns princípios básicos, dentre eles estão: (i) produzir produtos ou serviços que atendam plenamente às necessidades do cliente, (ii) identificar o problema mais crítico e solucioná-lo, (iii) gerenciar a empresa através de seus processos e não por seus resultados, (iv) focar sempre no cliente e não permitir a venda de produtos defeituosos e (v) nunca permitir que o mesmo problema se repita pela mesma causa.

O movimento de reengenharia de processos surgiu na década de 90 a partir de estudos de Hammer e Champy (1994, p. 22), que a definem como “o repensar fundamental e a reestruturação radical dos processos empresariais que visam alcançar drásticas melhorias em indicadores críticos e contemporâneos de desempenho, tais como custos, qualidade, atendimento e velocidade”. Davenport (1994) por sua vez, diz que a reengenharia implica na reformulação radical dos processos existentes nas organizações, a partir da criação de novas estratégias e implementação de mudanças nas dimensões tecnológicas, humana e organizacional com o objetivo de obter redução no tempo de execução do processo e custos, a fim de gerar melhoria na qualidade e flexibilidade.

Segundo Sobreira Netto (2006), após estes movimentos, iniciou-se a era dos sistemas integrados de gestão empresariais, também conhecidos como ERP, que possuíam como objetivo alterar a mudança de visão das organizações, passando da visão departamental para visão por processos por meio de softwares que possuíam as melhores práticas organizacionais e supriam todas as necessidades de processos na empresa. A Deloitte Consulting (1998) define ERP como um pacote de softwares que permite que a organização automatize e integre seus processos de negócios, além do compartilhamento de práticas, permitindo o acesso de informações em tempo real.

Por fim, o *Workflow*, iniciativa mais recente, de acordo com Geogakopoulos (1995), busca descrever as tarefas de processos de negócio em um nível conceitual com o objetivo de compreender, avaliar e reprojeter o processo de negócio. Já Kobiélus (1997 *apud* Cruz 2005, p. 29) definiu *workflow* como “fluxo de controle e informação num processo de negócio”. Cruz (2005), afirma que são sistemas complexos e por isso perderam popularidade, já que os usuários finais não conseguiam manipular tais sistemas e as empresas não possuíam funcionários especialistas que gerenciassem os softwares, de forma que o custo de aquisição, implantação e manutenção se tornasse caro.

Segundo Piva e Silva (2014), estes movimentos contribuíram significativamente para a redefinição dos processos organizacionais e a reestruturação dos processos, porém, não foram capazes de mudar a cultura do gerenciamento por processo. Smith e Fingar (2003) afirma que os movimentos não satisfizeram as necessidades dos gestores por estarem centrados no ambiente interno das organizações, sem observar as necessidades dos fatores externos. A partir de então, surgiu o conceito de Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM).

## 5. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS (BPM)

A prática do BPM consiste nas atividades de projetar, modelar, analisar e gerenciar os processos de negócios através da utilização de diversos métodos e técnicas. A partir do uso do BPM a organização se formaliza e se automatiza em processo de negócio, se tornando realmente orientada aos processos. (KHAN, 2003).

Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM) é uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos de ponta a ponta. BPM engloba estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos. (BPM CMBOK, 2013)

Segundo o BPM CBOK (2013), o BPM é composto por nove áreas específicas do conhecimento, inter-relacionadas, sendo elas:

1. Gerenciamento corporativo de processos;
2. Organização do gerenciamento de processos;
3. Gerenciamento de processos de negócios;
4. Modelagem de processos;
5. Análise de processos;
6. Desenho de processos;
7. Gerenciamento de Desempenho de Processos
8. Transformação de processos;
9. Tecnologias de BPM.

Para Valle e Oliveira (2009), a gestão de processo de negócio serve como ligação entre todos os processos desenvolvidos na organização, com objetivo de melhorar a comunicação entre os atores e fazer com que eles cooperem entre si. Desta forma, o gerenciamento de processos de negócios ou *Business Process Management* (BPM) se torna uma importante ferramenta para que as organizações possam mapear, organizar e otimizar os seus processos, de modo que os pontos fortes e fracos se tornem aparentes, com o objetivo de facilitar a tomada de decisão e conseqüentemente melhorar os resultados, promovendo um melhor produto ao cliente.

Gulledge Jr. e Sommer (2002), afirmam que a abordagem do BPM envolve a análise e documentação dos processos - a fim de compreender os fluxos de trabalho e interações; alocação de responsabilidades para as etapas e atividades - estabelecendo um controle gerencial e otimização no desempenho dos processos em todas suas etapas, aumentando a qualidade final.

O gerenciamento de processos de negócio envolve a definição, a melhoria e a gestão dos processos de negócio de uma organização, envolvendo todos os departamentos e etapas, com apoio da tecnologia, a fim de alcançar três pontos de importância crucial para uma empresa: clareza na implementação da estratégia, alinhamento dos recursos e disciplina nas atividades cotidianas. (SPANYI, 2003, apud KALIL, 2010).

De acordo com Baldam *et al* (2007) para praticar o BPM é necessário:

- Meios de colocar os processos em prática;
- Um método sistemático e confiável para analisar o impacto do processo de negócio.
- Modelos de execução de processos que sejam alinhados à estratégia da organização, refletindo a complexidade de suas atividades diárias, facilitando a análise, além da transformação e mobilização das equipes.
- Gerenciamento de um *portfólio* de processos de negócios, não voltado apenas para as necessidades atuais dos clientes, mas sim para adaptação das necessidades futuras.
- Habilidade para responder a alterações no mercado, como também para combinação e customização dos processos.
- Melhor compreensão da trajetória estratégica da organização, através da expansão de mercado e incremento dos lucros, ou diminuição de influências externas, obstáculos e falhas internas para responder mais rapidamente às mudanças de mercado.
- Um meio consistente, resiliente e previsível de “processar processos” transformando a empresa em um permanente laboratório de processos, de maneira que esteja pronta para inovações, transformações e agilidade de execução.

Desta forma, segundo Jeston e Nelis (2006), organizações buscam a utilização da prática de BPM pelos mais diversos motivos, particulares a cada situação, como os citados abaixo:

- Crescimento elevado;
- Mudança na estratégia;
- Reorganização – Mudança de papéis e responsabilidades;
- Necessidade de agilidade organizacional para abraçar as oportunidades que surgem;
- Necessidade de propor aos gestores mais controle sobre seus processos;
- Baixa satisfação dos funcionários;
- Falta de padronização do processo;
- Falta de comunicação e compreensão do processo ponta-a-ponta.

Por fim, existem inúmeras vantagens para a utilização do BPM, segundo Amaral, et al (2008) e entre elas estão:

- A melhoria da velocidade do negócio: o tempo de ciclo dos processos podem ser reduzidos significativamente por meio da sua automação, realização de atividades paralelas, controle e monitoramento.
- Maximização da melhoria e evolução dos processos: a disponibilidade de indicadores e métricas sobre custos, tempo de execução, carga de trabalho e outros aspectos, geram insumos fundamentais para um trabalho de melhoria.

## **5.1 CICLO DE VIDA DO BPM**

Os ciclos de vida sugerem as atividades que devem ser praticadas pelas organizações que decidem implementar o BPM, os ciclos geralmente assumem forma cíclica, de modo que as atividades se repitam durante suas fases.



Na literatura existem diversos ciclos de vidas, não existindo nenhum modelo fixo. Dentre eles, se destacam: O modelo de Jost & Scheer (2002); o modelo de Khan (2003); O modelo de Baldam et al (2007) e o modelo do BPM CBOK (2013). Os modelos foram escolhidos por serem de fácil entendimento, além de que o de Baldam et al e do BPM CBOK são bastante citados na literatura brasileira.

- Modelo de Jost & Scheer (2002)

O modelo criado pelos autores em 2002 possui apenas 3 etapas ininterruptas e de fácil compreensão, conforme retratado na figura 1.

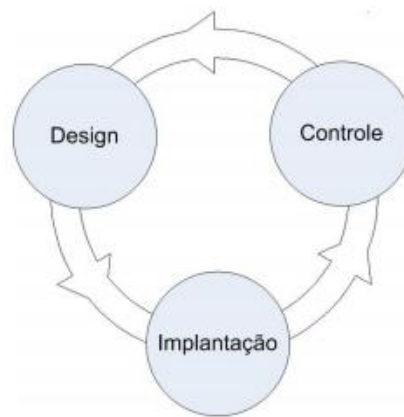


Figura 1: Ciclo de vida BPM. Fonte: Jost & Scheer (2002)

A primeira etapa, de design, consiste na modelagem, integração e documentação do processo. Na etapa de implementação, a partir dos processos modelados na etapa anterior, deve-se desenvolver ferramentas para operar e monitorar o processo desejado. Já a etapa de controle, deve-se utilizar os dados da etapa anterior para garantir que o processo esteja funcionando de acordo com o projetado. Os dados obtidos nesta etapa poderão permitir um novo design de processo.

- Modelo de Khan (2003)

O modelo de Khan pode ser visualizado na figura 2, também se trata de um ciclo ininterrupto, que visa a melhoria contínua do processo. O início se dá a partir da definição do processo que será trabalhado, sua primeira etapa consiste na modelagem do processo, onde o processo será modelado e será escolhido o “dono do processo”, que irá ser responsável pelo mesmo. No estágio posterior, deverá

automatizar o processo para que ele seja executado eletronicamente. No terceiro estágio, a partir do processo automatizado, o responsável deverá monitorar o sistema a fim de corrigir qualquer falha. No último estágio, de otimização, a partir da utilização de softwares, os donos do processo deverão analisar as informações sobre os custos e gargalos de desempenho a fim de utilizar estas métricas para otimizar o processo. Porém, o ciclo de vida não se encerra no último estágio, já que a partir da otimização, o ciclo poderá recomeçar a fim de atingir a melhoria contínua.

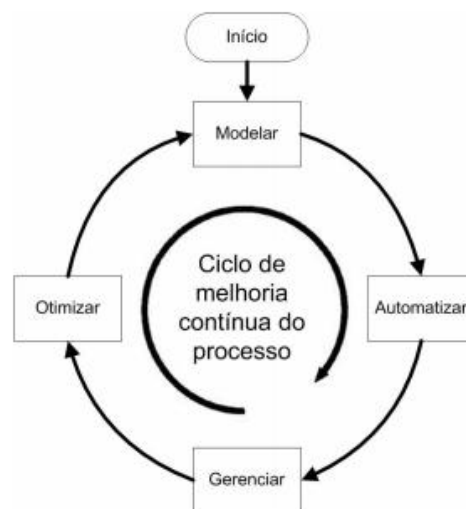


Figura 2: Ciclo de vida BPM. Fonte: Khan (2003)

#### - Modelo do BPM CBOK (2013)

Este modelo consiste em um ciclo de vida BPM típico para processos com comportamento previsível, ou seja, pré-modelados. Possui 6 fases, que consistem em: planejamento, análise, desenho, implementação, monitoramento e controle e refinamento, conforme mostra a figura 3.

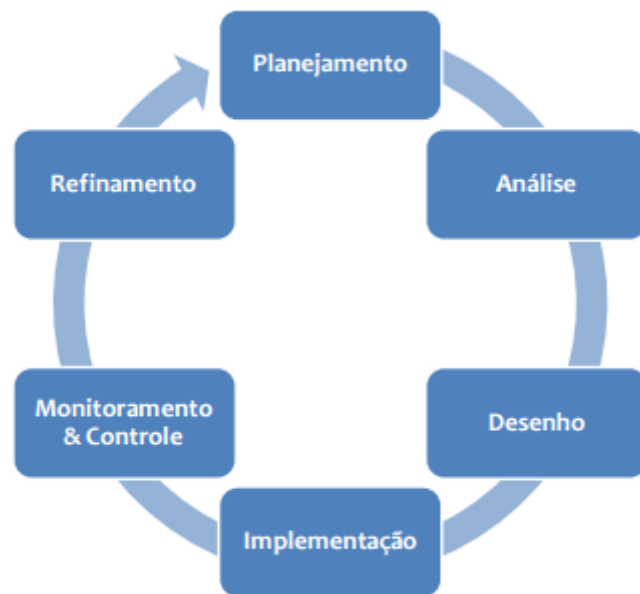


Figura 3: ciclo de vida BPM. Fonte: BPM CBOK, 2013.

Na primeira etapa, os processos existentes devem ser visualizados, juntamente com os atores que os executam. Na segunda etapa, os processos deverão ser analisados como eles realmente são, para que seja possível entender como será realizado a melhoria dos mesmos. Na terceira etapa, os processos deverão ser modelados para que fique visível os problemas. Na quarta etapa, os processos deverão ser colocados em prática na forma de fluxos de trabalho, por meio do treinamento de equipe para que possa utilizar corretamente os softwares. Na etapa de monitoramento e controle, os processos deverão ser acompanhados, nesta etapa são criados os indicadores de desempenho. A última etapa consiste no refinamento, onde o foco deverá estar na melhoria dos processos, bem como na redução de custos e em atender as necessidades dos clientes.

- Ciclo de vida proposto por Baldam *et al* (2007)

Neste ciclo de vida, criado por Baldam *et al* (2007), existem quatro fases principais, sendo elas: planejamento do BPM, modelagem e otimização, execução dos processos e controle e análise de dados, conforme pode ser observado na figura 4.

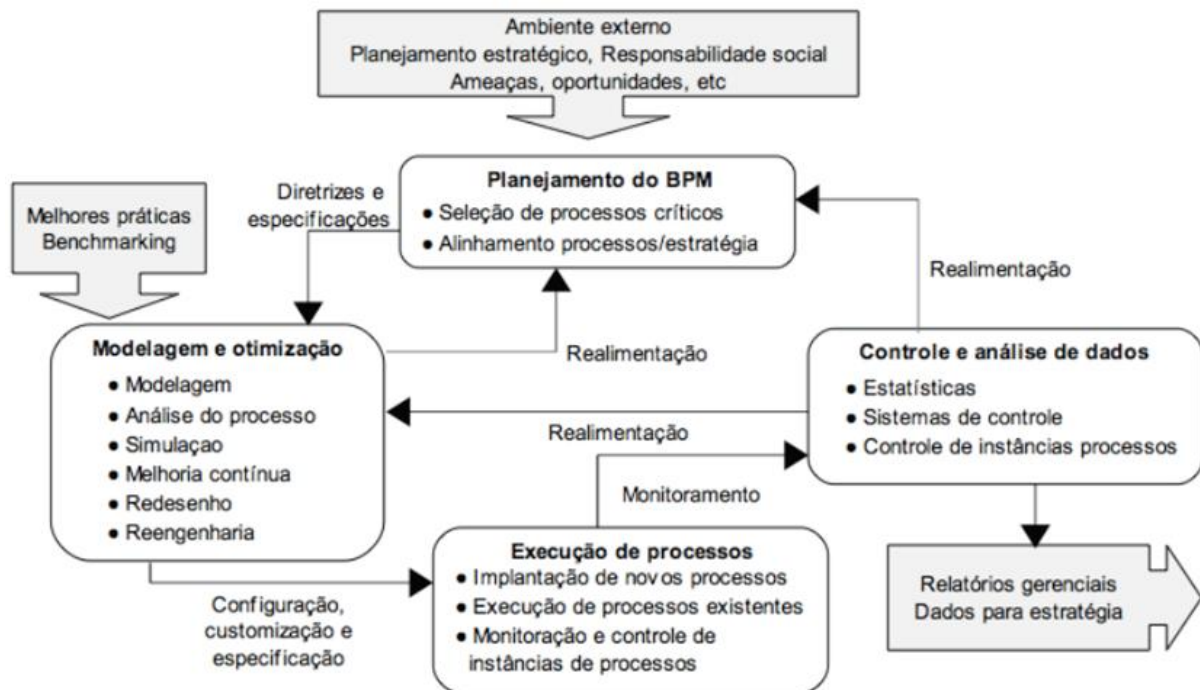


Figura 4: Ciclo de vida do BPM. Fonte: BALDAM *et al* (2007)

**Planejamento do BPM:** Nesta fase, são escolhidas as atividades do BPM que contribuirão para o alcance das metas organizacionais definição de planos de ação para implantação; definição dos processos que necessitam de ação imediata.

**Modelagem e otimização de processos:** são atividades que permitem gerar informações sobre o processo atual (AS-IS) e/ou sobre a proposta de processo futuro (TO-BE), de forma que seja possível documentar os processos; prover dados de integração entre processos; empregar metodologias para otimizar os processos; fazer simulações, inovações e redesenho; adotar as melhores práticas e modelos de referência; gerar especificações para implementação, configuração e customização (caso o processo ainda não esteja em uso), execução e controle.

**Execução de processos:** engloba atividades que garantirão a implementação dos processos, como implantação dos planos de transferência de tecnologia, treinamentos, ajuste de equipamentos e softwares (se necessários), acompanhamento do processo implantado, monitoria e controle da execução de instâncias de processo.

Controle e Análise de Dados: engloba atividades relacionadas ao controle geral do processo, gerando informações que posteriormente realimentarão as atividades de otimização e planejamento.

Desta maneira, é possível notar que, embora possuam quantidades de etapas diferentes, os ciclos de vida analisados seguem o padrão PDCA (Plan, Do, Check e Act). Neste trabalho, só será estudada a etapa de modelagem e otimização do processo, constante no ciclo de Baldam *et al* (2007).

## 6. MODELAGEM E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

A modelagem consiste na parte mais visível do BPM e basicamente se divide em duas partes: o mapeamento do atual estado do processo (AS-IS) e mapeamento e otimização do estado desejável do processo (TO-BE), quando aplicável.

A modelagem visa criar um modelo de processos por meio da construção de diagramas operacionais sobre seu comportamento, visando validar o projeto e testar suas reações sob diversas condições para certificar que seu funcionamento atenderá aos requisitos globais estabelecidos – qualidade, performance, custo, durabilidade, etc. (VALLE; OLIVEIRA, 2012, p. 39)

Segundo Tseng (1999) a visualização gráfica do mapeamento de processos deve permitir a observação, de modo gradual e preciso, dos detalhes processuais. Focando a atenção na interface gráfica e na análise de processos consistentes com a linguagem do projeto no qual o mapeamento está inserido.

A partir da visualização dos processos, surgem insumos que auxiliam na compreensão de como as coisas funcionam dentro da organização, por meio de diagramas e fluxogramas que indicam a sequência a ser utilizada em determinado processo. Portanto, ajuda na identificação dos problemas, assim como a oportunidade de melhorias. Desta forma, a visualização dos processos se torna um passo intermediário para a melhoria efetiva de processos (KLOTZ et al, 2008).

Segundo experiência realizada por Baldam et al (2007) e Jeston e Nelis (2006), espera-se obter os seguintes resultados ao aplicar a modelagem do estado AS-IS do processo:

- Modelo do processo que está sendo utilizado;
- Métricas apropriadas e suficientes para as futuras melhorias do processo, na fase TO-BE;
- Métricas e desempenho do atual desempenho do processo;
- Documentação do que trabalha bem e do que precisa funcionar melhor;
- Identificação dos itens mais significativos e de ganho rápido que podem ser rapidamente implementados;

- Um relatório desta fase.

Ainda segundo Baldam *et al* (2007), para a otimização dos processos no cenário TO-BE podem ser utilizados algumas abordagens, tais como: redesenho e inovação dos processos, *Fast Analysis Solution Technique* (FAST), benchmarking e melhoria contínua.

Os resultados esperados após a utilização destas técnicas são os seguintes segundo O' Connell, Pyke&Whitehead (2006); Jeston&Nelis, (2006) apud Baldam (2007):

- Redesenho do processo;
- Documento de suporte ao processo redesenhado;
- Requerimento de alto nível para as novas opções observadas;
- Confirmação de que as novas opções atendem às expectativas dos envolvidos e que está alinhado à estratégia;
- Relatório das diferenças que precisam ser atendidas para cumprir os requerimentos;
- Plano de desenvolvimento e treinamento da equipe;
- Relatório de impactos nas organizações e em outras esferas.

Porém, para uma modelagem e leitura correta e precisa dos processos mapeados, é necessário que se tenha um conhecimento básico acerca do assunto, podendo ser adquirido através de treinamentos básicos ou tutoriais, caso não haja conhecimento prévio, o mapeamento não terá sentido para os colaboradores.

## 7. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT NOTATION (BPMN)

Os processos de negócios são modelados por meio de linguagens gráficas ou textuais, denominadas notação, necessitam de alguns requisitos, sendo eles: expressividade, legibilidade, precisão e ferramentas. Existem inúmeras técnicas para modelagem de processos, algumas são: *Business Process Modeling Notation* (BPMN), *Unified Modeling Language* (UML) e *iStar* (i\*).

O BPMN surgiu como um padrão de modelagem de processos de negócio e processos de serviços web e foi criado pela *Business Process Management Initiative* (BMPI), é o elemento central do BPM, foi projetado para ser de fácil entendimento e usabilidade, mas também possui capacidade para modelar processos complexos, permitindo a descrição dos fluxos de trabalho, a fim de operacionalizar as atividades dos *stakeholders*. Em BPMN, o processo é representado através de um fluxo que encadeia eventos e atividades, conectados, demonstrando uma sequência em que os fluxos são realizados.

Segundo Di Sordi (p. 252), “o objetivo principal da criação do BPMN foi criar meios para reduzir as barreiras e perdas na interatividade entre o projeto lógico e o projeto físico.”

Valle e Oliveira (2012, p.78) acreditam que o BPMN “trata-se de uma técnica abrangente que oferece recursos para os mais variados tipos de processos, dos mais genéricos aos mais específicos, podendo ser utilizado em processos de qualquer natureza”.

Segundo White (2004), a metodologia BPMN foi desenvolvida para atender as técnicas de modelagem, de forma que seja possível demonstrar o processo de negócio em níveis de detalhamento diferentes, através dos elementos existentes em sua simbologia.

A notação BPMN é composta por um conjunto de elementos que permitem comunicar desde a representação de atividades pelas próprias pessoas que trabalham em um dado processo, até a automatização destas mesmas atividades por responsáveis pelo desenvolvimento de sistemas de informação. (FLORA; TOLFO, 2016, p. 5)

É possível notar algumas vantagens e desvantagens segundo o BPM CMBOK (2013), sendo as vantagens: muitas organizações utilizam esta notação, tornando o



seu uso e entendimento difundido e a versatilidade para modelar várias situações de um processo; e as desvantagens: é necessário um profissional treinado e que possua experiência para um uso correto do conjunto de símbolos, a dificuldade de visualização do relacionamento entre os diversos níveis de um processo e as diferentes ferramentas necessárias para apoiar os subconjuntos.

## 7.1 ELEMENTOS DO BPMN

Os elementos utilizados pelo BPMN são divididos em quatro categorias, sendo elas: objetos de fluxo (flow objects), objetos de conexão (connecting objects), raia de piscina (swimlanes) e artefatos (artifacts) que serão descritas abaixo:

### 7.1.1 Objetos de fluxos

São os principais elementos que definem o comportamento do processo de negócio. Eles são divididos em: eventos, atividades e gateways.

Eventos: É algo que “acontece” durante o processo, afetando o fluxo do processo e geralmente possuem uma causa ou um impacto, são divididos em eventos iniciais, intermediários e finais, conforme mostra a figura 5.

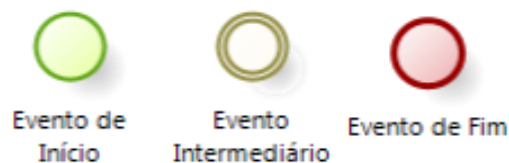


Figura 5: Tipos de evento. Fonte: Autor

Os iniciais são aqueles que representam o início do fluxo, permitindo ao leitor visualizar aonde começa o processo e qual o seu motivo. Os mais comuns são: none, timer, message e conditional.

Tipo de evento inicial	Descrição	Notação
None	O processo é iniciado sem uma definição de um fato específico.	




Timer	O processo é iniciado pela ocorrência de um fato temporal.	
Message	O processo é iniciado com a chegada de uma comunicação de qualquer tipo.	
Conditional	O processo é iniciado quando uma determinada condição torna-se verdadeira.	

Tabela 1: Tipos de eventos iniciais comuns. Fonte: Autor

Já os intermediários indicam algo que aconteceu entre o início e o final do processo, podem ser do tipo catch que é quando aguardam a ocorrência para que o processo continue, ou do tipo throw, que é quando gera a ocorrência para dar continuidade ao evento, os mais comuns são: none, timer e message.




Tipo de evento intermediário	Descrição	Notação
None	Só é válido em fluxo normal e não pode ser colocado na borda de uma atividade. Embora não exista especificado um gatilho para o evento, é definido como um evento de lançamento.	
Timer	Age como um mecanismo de atraso baseado em um date ou um ciclo específico.	
Message	Podem ser usados para enviar e receber mensagens. Quando é usado para lançar é cartinha preenchida e quando usado para capturar, a cartinha não é preenchida;	

Tabela 2: Tipos de eventos intermédios comuns. Fonte: Autor

E os eventos finais representam o final do fluxo, os mais comuns são: none, message e terminate.




Tipo de evento final	Descrição	Notação
None	O processo é finalizado sem uma definição de um fato específico.	
Message	O processo é finalizado com um comunicado.	
Terminate	O processo deve ser imediatamente finalizado.	

Tabela 3: Tipos de eventos finais comuns. Fonte: Autor

## Atividades

As atividades estão presentes em todo o processo, representam o trabalho realizado em determinada etapa do processo, podendo ser dividida em: tarefa e subprocesso, conforme figura 6:



Figura 6: Tipos de atividades. Fonte: Autor

Tarefa é uma atividade atômica e representa uma ação no processo, podendo ser executada por uma pessoa ou por um sistema.

Tipo de tarefa	Descrição	Notação
None	Não tem nenhuma especificidade.	
Serviço	Utiliza algum tipo de serviço.	
Humana	É executada por pessoas com auxílio de algum software.	
Manual	É executada sem auxílio de qualquer mecanismo ou aplicação.	

Tabela 4: Tipos de atividades comuns. Fonte: Autor

O subprocesso modela em seu interior outras atividades, incluindo gateways, eventos e fluxos de sequência, são representados conforme mostra a figura 7.

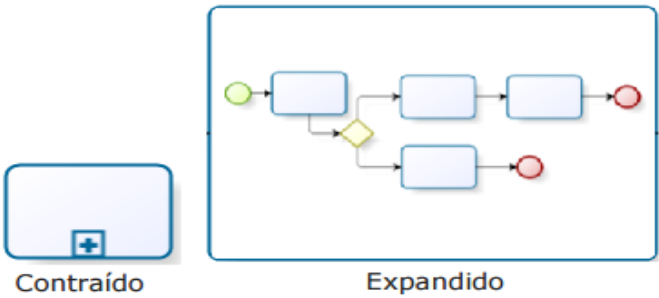


Figura 7: Tipos de Subprocessos. Fonte: Autor

## Decisões (Gateways)

Os gateways controlam as interações do fluxo, de modo que criam caminhos alternativos, de maneira que se tornam elemento chave no mapeamento de processo.





<b>Tipo de Gateway</b>	<b>Descrição</b>	<b>Notação</b>
Exclusivo	Decisão simples.	
Inclusivo	Decisão que pode gerar mais de um caminho.	
Complexo	Decisão baseada em vários eventos, possibilitando várias saídas.	
Paralelo	Divide o fluxo em dois ou mais, de maneira que as atividades sejam executadas paralelamente e todos os caminhos que saem são executados.	

Tabela 5: Tipos de gateways comuns. Fonte: Autor

### 7.1.2 Objetos de Conexão

#### Fluxo de sequência

Mostra a ordem de execução das atividades em um processo, é representado conforme figura 8.



Figura 8: Fluxo de Sequência. Fonte: Autor

#### Fluxo de mensagem

Demonstra o fluxo de mensagens entre dois participantes de processos separados, em setores diferentes ou até mesmo outras organizações, em BPMN são utilizados em piscinas diferentes. É representado conforme mostra a figura 9.



Figura 91: Fluxo de Mensagem. Fonte: Autor

### Associação

É utilizada para ligar os artefatos aos elementos gráficos do BPMN. É representado conforme mostra a figura 10.

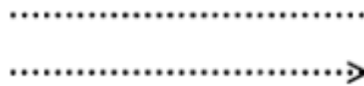


Figura 10: Associação. Fonte: Autor

### 7.1.3 Raia de Piscina

#### Piscina

A piscina representa a organização e apenas um processo de negócio e nela são desenhados os elementos representativos do processo, pode ser dividida em várias raias. Em BPMN é representado conforme mostra a figura 11.



Figura 11: Piscina. Fonte: Autor

## Raia

São as subdivisões de uma piscina. Organiza as atividades do processo. É possível separar as atividades de acordo com quem executa ou de acordo com a sua função. Representando um departamento dentro da organização. Em BPMN, é representada conforme mostra figura 12.

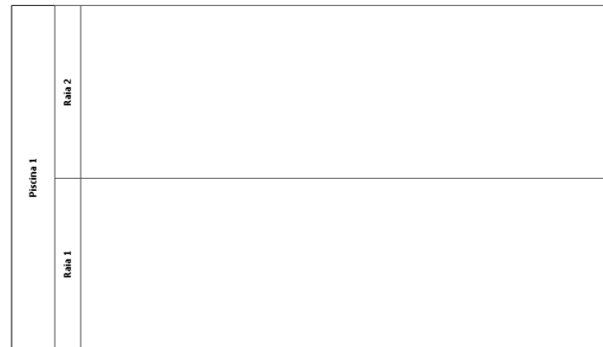


Figura 12: Raias. Fonte: Autor

### 7.1.4 Artefatos

#### Objetos de dados

Elementos produzidos ou requeridos por uma atividade, conectados as mesmas por meio de associações. É representado conforme mostra figura 13.



Figura 13: Objeto de Dados. Fonte: Autor

#### Grupo

Possui finalidade de documentação ou análise. É representado conforme mostra figura 14.



Figura 14: Grupo. Fonte: Autor

### Anotações

Usado para passar ao leitor informações adicionais de uma atividade. É representado conforme mostra a figura 15.



Figura 15: Anotações. Fonte: Autor

## 8. METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como pesquisa qualitativa, que, para Gerhardt e Silveira (2009), pesquisas que utilizam métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, identificando o que pode ser feito nos fenômenos estudados, sem quantificar valores a partir da análise de dados não métricos.

Quanto aos objetivos, se caracteriza como pesquisa exploratória, “por ter como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema” (GIL 2007), a fim de abranger sobre os referidos temas.

O procedimento desenvolvido será um estudo de caso, que segundo Fonseca (2002), visa mostrar o como e o porquê de uma situação ocorrer, em busca da descoberta do que é mais essencial e característico da situação, procurando entender o ponto de vista dos participantes, apresentando uma visão global da situação.

O estudo de caso será realizado em um projeto de preservação digital denominado PROCONDEL, uma iniciativa da SUDENE em parceria com a Universidade Federal de Pernambuco, através do Laboratório Liber, criada em 2013, que busca preservar e disponibilizar para a população, através de um sítio eletrônico, o acervo produzido pelo Conselho Deliberativo da Sudene, que é o maior órgão da Sudene, composto pelos governadores, presidentes e instituições, bancos públicos, ministros e técnicos que deliberavam sobre as ações a serem executadas pela Sudene.

O Projeto de Preservação e Disponibilização do acervo do Conselho Deliberativo da Sudene – Procondel tem como meta preservar e disponibilizar o acervo produzido entre 1959 e 2000, servindo como contribuição para a academia, a governança, investidores e o público de modo geral, afim de serem utilizados em estudos, pesquisas, e reflexões sobre a realidade social, política, econômica e ambiental da região Nordeste dos últimos 55 anos, sendo uma fonte de pesquisa para estudiosos de diversas áreas do conhecimento, como geologia, hidrologia, sociologia, economia, agronomia, educação, geografia, ciência da informação e planejamento. (PROCONDEL, 2016).



Desta forma, através do estudo de caso, será possível entender o funcionamento do processo de digitalização do acervo do conselho deliberativo da SUDENE, criando uma visão para que as pessoas envolvidas neste projeto tenham controle de todas as atividades realizadas, de modo que nenhuma etapa seja pulada.

A partir da modelagem de processos ocorridos no projeto, será possível identificar as falhas e sugerir melhorias visando à otimização do andamento das atividades, documentando todas as etapas existentes, para que os próximos bolsistas que entrarem no projeto possuam uma visão global de como realizar as atividades desenvolvam um conhecimento prévio de como são realizadas todas as atividades, acarretando em um treinamento mais eficaz.

A metodologia deste trabalho consistirá em 5 etapas, representadas através da imagem 16:

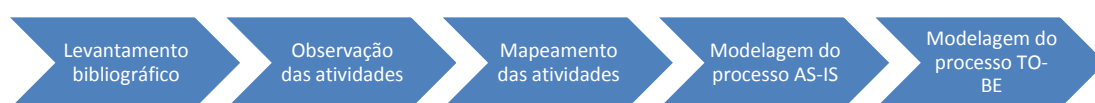


Imagem 16: Metodologia

Na primeira etapa, ocorreu o levantamento bibliográfico relacionado ao tema “Gestão de processos de negócios”, as demais etapas estão relacionadas ao estudo de caso, de maneira que na segunda etapa, foram observadas todas as atividades desenvolvidas pelos bolsistas do PROCONDEL, para que na terceira etapa, a partir das anotações conseguidas, o processo seja mapeado e na quarta etapa seja modelado as atividades ocorridas no projeto (AS-IS) por meio do software BIZAGI, permitindo uma melhor visualização de todo o processo para que por fim, seja analisado o processo existente e seja realizado as melhorias (TO-BE).

## 9. RESULTADOS

### 9.1 MODELAGEM DO PROCESSO AS-IS

A modelagem orientada ao fluxograma do processo do projeto de extensão Procondel AS-IS, começa conforme mostra a figura 17.

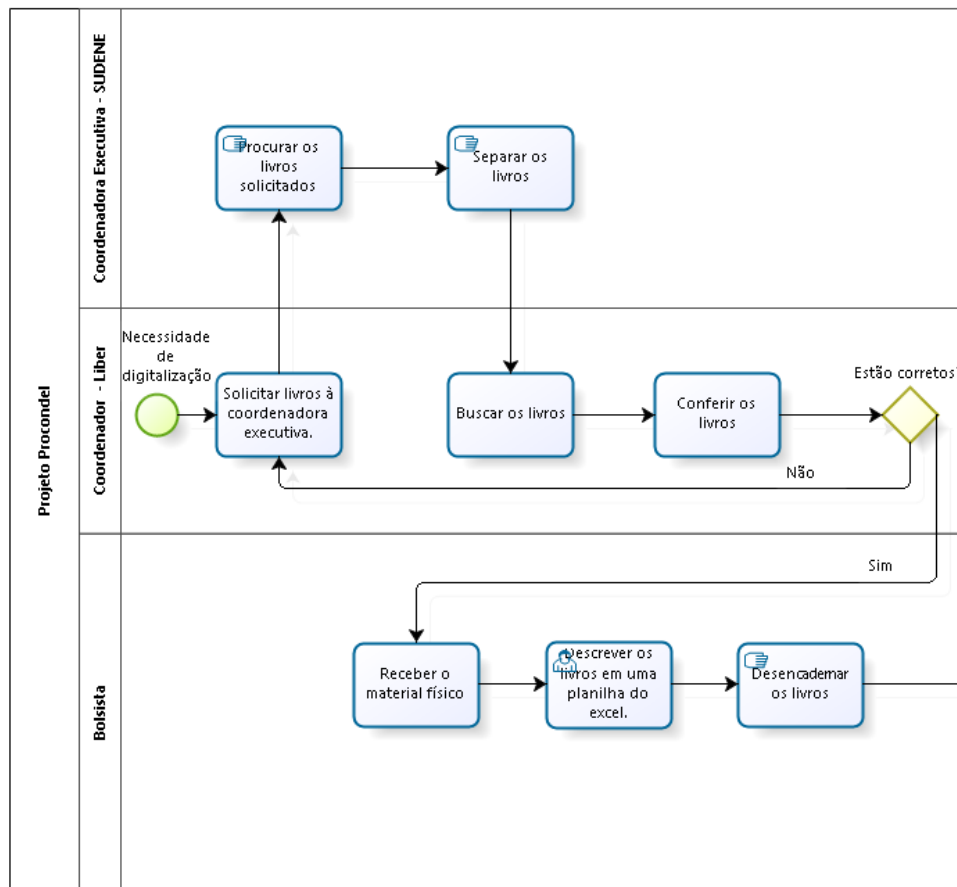


Figura 17: Primeira etapa AS-IS do processo de digitalização

Pode-se verificar a presença de 3 (três) Atores: Os bolsistas do projeto, o Coordenador do Laboratório Liber e a Coordenadora executiva do Procondel. O processo inicia quando o coordenador sente a necessidade da digitalização e solicita os livros a Coordenadora executiva, que por sua vez, procura os livros que lhe foram solicitados. O coordenador busca e confere os livros que foram entregues, no caso de existir algum erro o coordenador faz uma nova solicitação à coordenadora executiva, por outro lado, se tudo estiver conforme o planejado, os bolsistas do projeto recebem os livros entregues pelo coordenador e descrevem os livros, por

meio de metadados pré-estabelecidos, em uma planilha do Excel, para que em seguida, prossiga para a desencadernação.

O processo continua, conforme a figura 18.

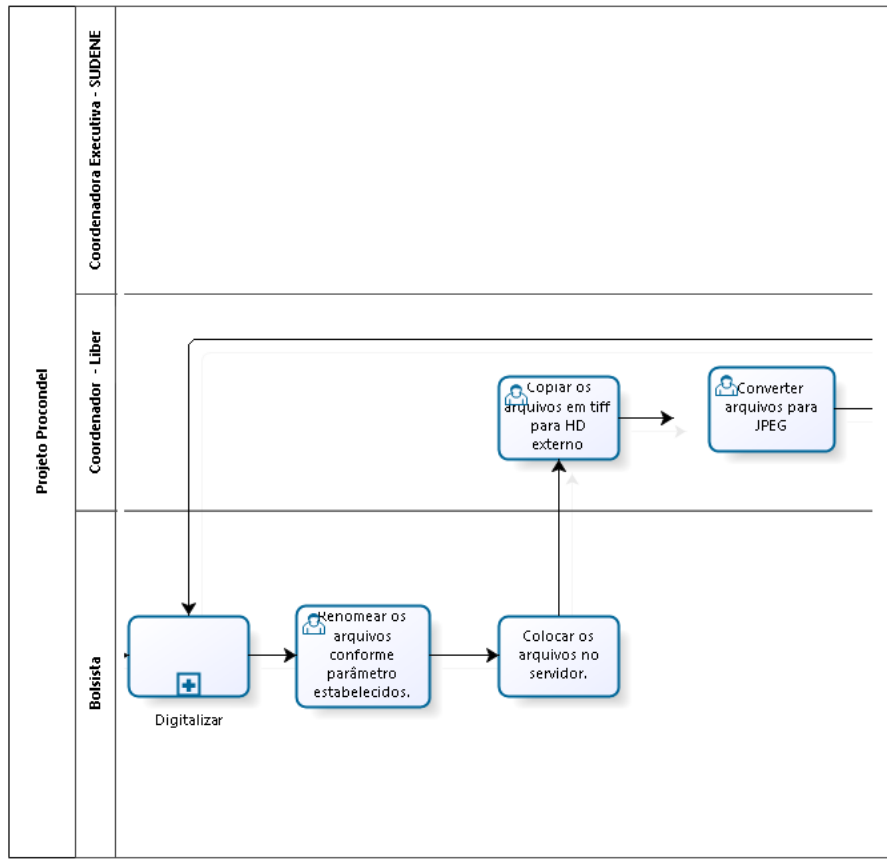


Figura 18: Segunda etapa AS-IS do processo de digitalização

Inicia o subprocesso de digitalização, conforme mostra a figura 19, em seguida os arquivos são renomeados conforme parâmetro estabelecido, para serem colocados no servidor, onde o coordenador deverá copiar os arquivos em TIFF para o HD externo e converter os arquivos para JPEG.

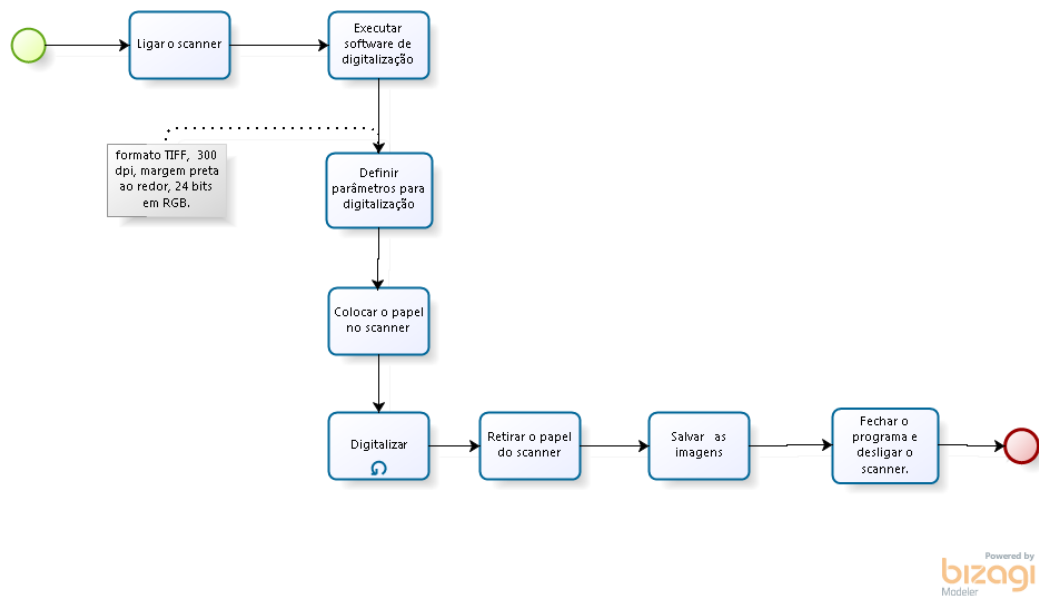


Figura 19: Subprocesso de digitalização

O subprocesso de digitalização se inicia e o bolsista deverá ligar o scanner, para em seguida executar os softwares de digitalização e definir os parâmetros, posteriormente deverá colocar o papel no scanner e digitalizar, para retirar o papel do scanner e salvar as imagens, a última etapa será fechar o programa e desligar o scanner.

A última etapa do processo segue conforme a figura 20

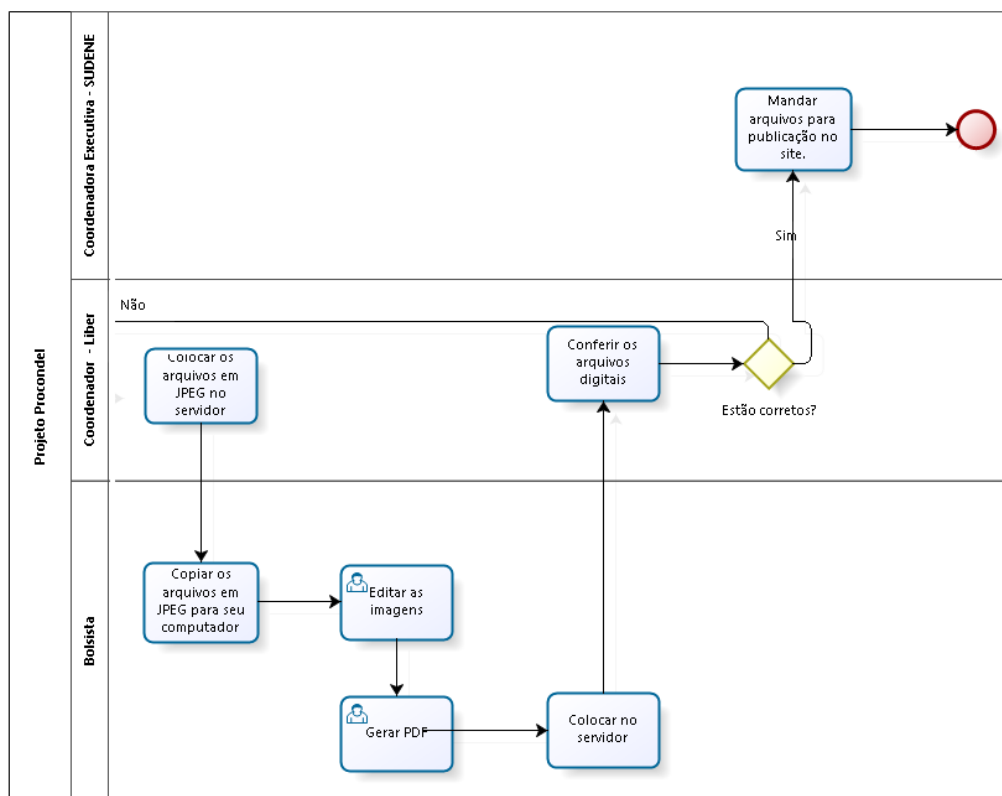


Figura 20: Terceira etapa AS-IS do processo de digitalização

O coordenador deverá converter para JPEG e colocar novamente no servidor neste formato. Logo após, os bolsistas copiam em seus computadores esses arquivos que foram salvos em JPEG, editam as imagens, geram o PDF e colocam no servidor. No final, o coordenador confere os arquivos digitais, caso existam erros, ele solicita que os bolsistas refaçam a digitalização, caso contrário, os arquivos são enviados para a coordenadora executiva que se encarrega de enviar para disponibilização no sítio eletrônico.

O processo completo AS-IS é representado conforme a imagem 21.

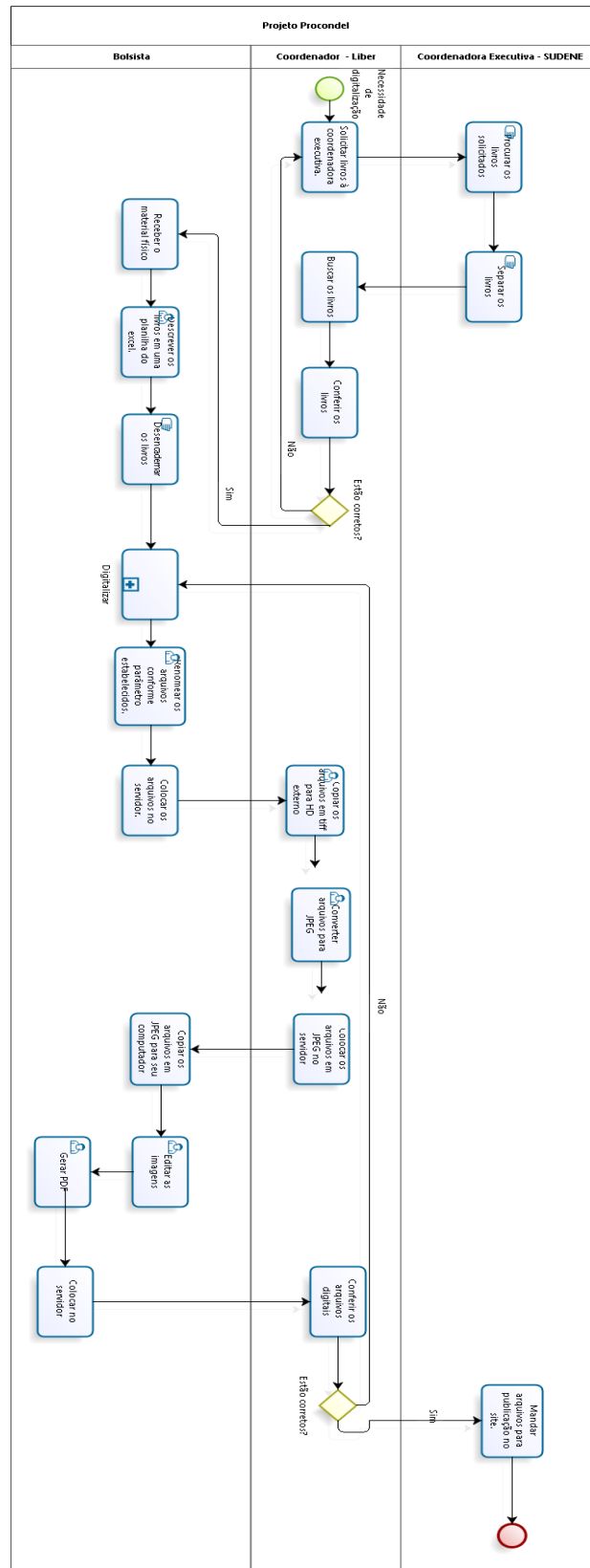


Figura 21: Processo AS-IS de digitalização realizado no Procondel

### 9.1.1 Análise do Processo AS-IS

Após análise do processo de digitalização do acervo do projeto PROCONDEL, é possível visualizar algumas dificuldades que atrapalham a agilidade e consequentemente o desenvolvimento do processo, sendo elas:

1. Desencadernação – Para digitalizar os livros é imprescindível que esta etapa seja realizada, porém, ela consome muito tempo e acaba atrasando outras atividades;
2. Inexistência de prazo para término de cada atividade – Por não existir prazo para o fim de cada atividade, o tempo de execução das mesmas acaba sendo maior que o desejado, causando o acúmulo de trabalho;
3. Falta de compromisso de alguns bolsistas – Infelizmente, não são todos que se comprometem totalmente com o processo, comprometendo o resultado do andamento do processo;
4. Coordenadora executiva estar alocada em outro ambiente - Este fato atrapalha a comunicação com os bolsistas, implicando no fato de não estar explícito o que a mesma acha do trabalho realizado e do tempo que as atividades estão levando para ser realizadas;
5. Inexistência de metas – A ausência de metas para realização de atividades contribui para a displicência de alguns bolsistas.

### 9.1.2 Mudanças Propostas

A fim de um melhor desempenho no andamento das atividades do projeto PROCONDEL, foi necessário aprimorar alguns processos, acarretando na modelagem do processo TO-BE. Foram observadas as seguintes alterações:

1. Acréscimo de uma reunião quinzenal entre a coordenadora executiva e os bolsistas, para tratar sobre o andamento do projeto;
2. Os livros passam a ser escolhidos pela coordenadora executiva;
3. Estabelecimento de um prazo de dois dias para que os bolsistas desencadernem o material, caso passem desse prazo, caberá ao coordenador cobrar a conclusão da atividade;

4. A responsabilidade de converter os arquivos de TIFF para JPEG passa a ser do bolsista, visto que é uma atividade simples;
5. Criação de um relatório com as atividades desenvolvidas no período de 15 dias, para apresentação na reunião com a coordenadora executiva.

## 9.2 MODELAGEM DO PROCESSO TO-BE (PROCESSO FUTURO)

A modelagem orientada ao fluxograma do processo do projeto de extensão Procondel TO-BE, começa conforme mostra a figura 22.

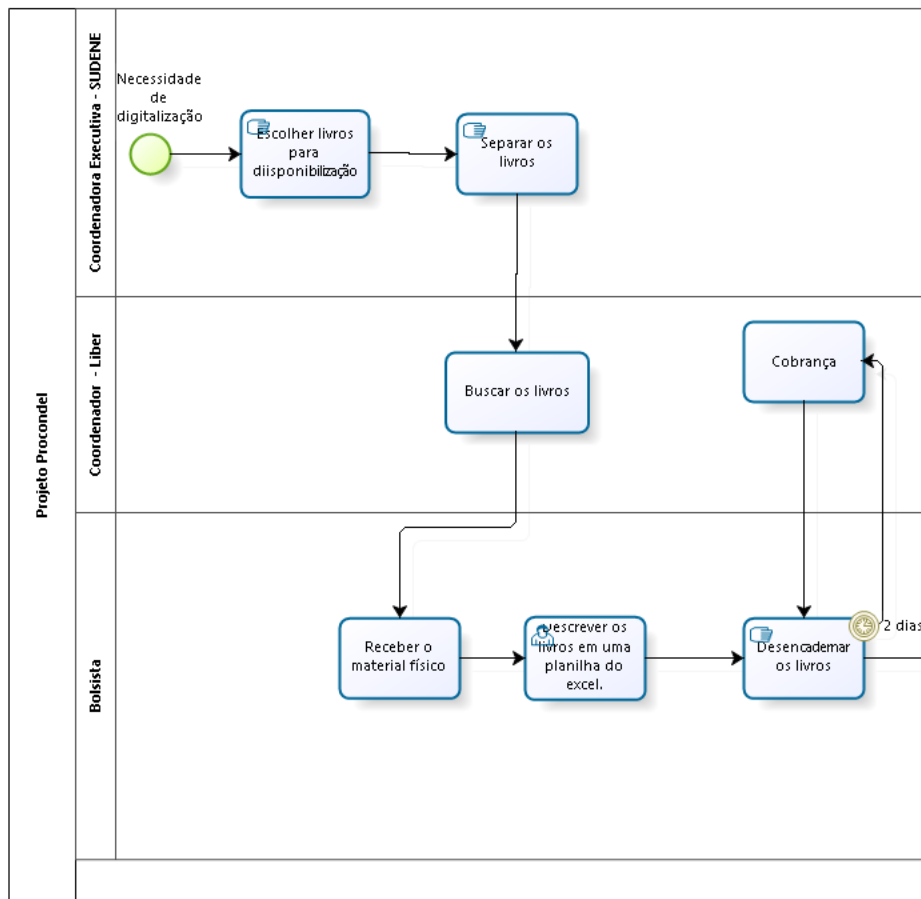


Figura 22: Primeira etapa TO-BE do processo de digitalização.

Continuam sendo três atores no processo: A coordenadora executiva, coordenador e bolsista. O processo inicia quando a coordenadora executiva sente a necessidade de digitalização e escolhe os livros que serão trabalhados, enquanto de 15 em 15 dias terão reuniões que indicarão o andamento do projeto, após a



escolha dos livros, é necessário que sejam separados e o coordenador irá buscar para entregar aos bolsistas, que irão descrever em uma planilha no Excel e desencadernar, caso passe 2 dias, o coordenador deverá efetuar uma cobrança.

O processo prossegue conforme mostra a figura 23.

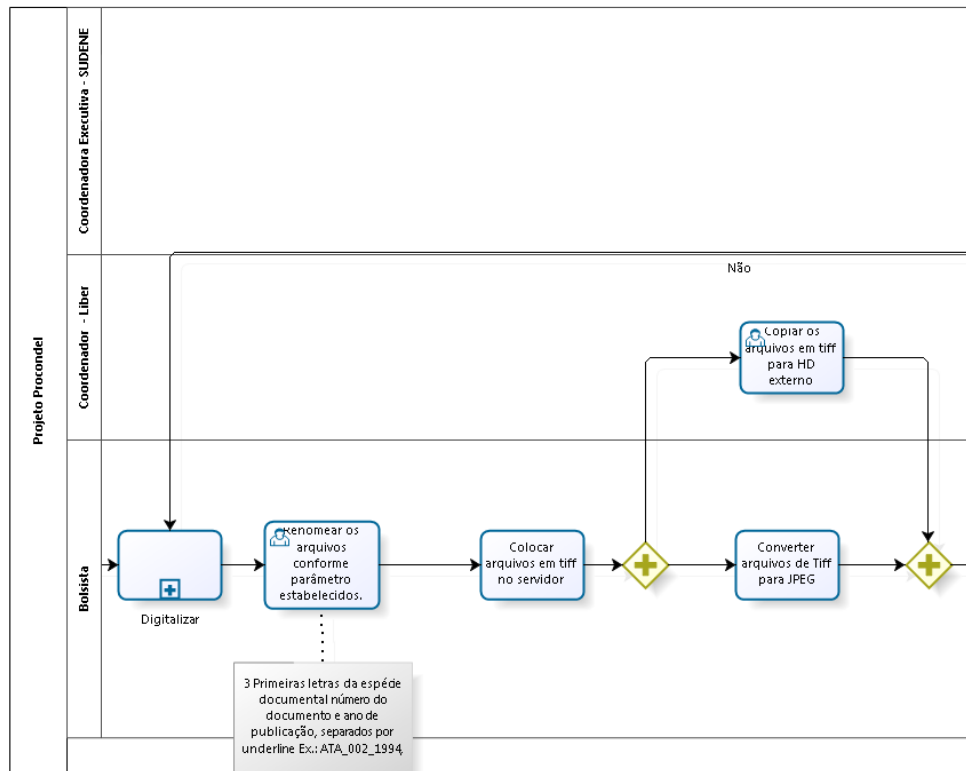


Figura 23: Segunda etapa TO-BE do processo de digitalização.

O bolsista deve começar a digitalização, o subprocesso digitalizar não sofreu nenhuma alteração da versão AS-IS, o próximo passo é renomear os arquivos de acordo com os parâmetros estabelecidos e o arquivamento dos arquivos em TIFF no servidor, enquanto o coordenador copia estes arquivos para o HD externo, os bolsistas devem ir convertendo as imagens de TIFF para JPEG.

O processo se encerra conforme figura 24:

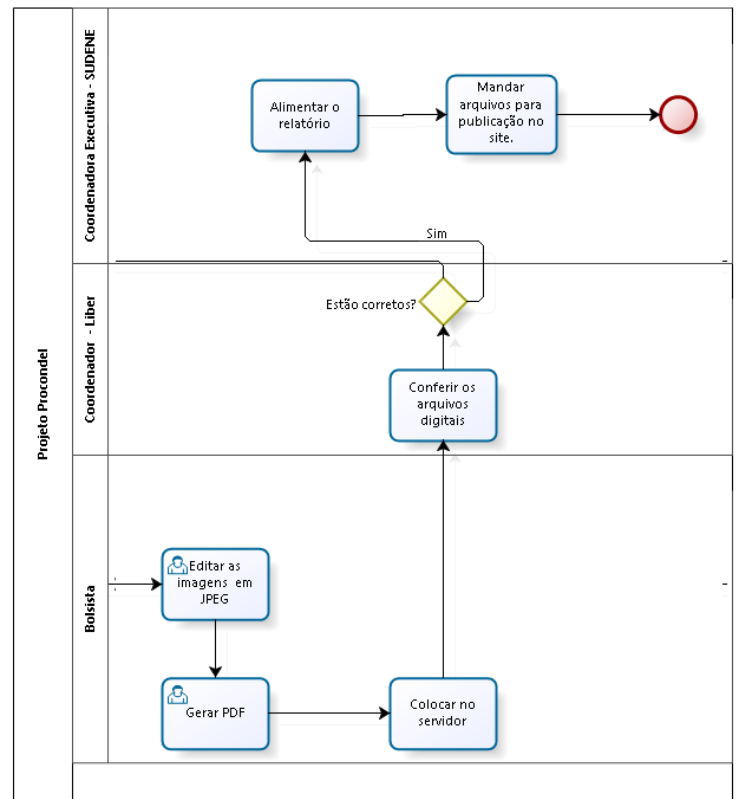


Figura 24: Terceira etapa TO-BE do processo de digitalização.

O bolsista deve efetuar a edição das imagens em JPEG e geração do PDF, para posteriormente colocar no servidor, no qual o coordenador deverá conferir os arquivos digitais, caso estejam incorretos, deverá voltar para que o bolsista digitalize, caso estejam corretos, deverá ser enviado para que a coordenadora executiva alimente o relatório e mande os arquivos digitais para publicação no site.

O processo completo pode ser visualizado na imagem 25, abaixo:

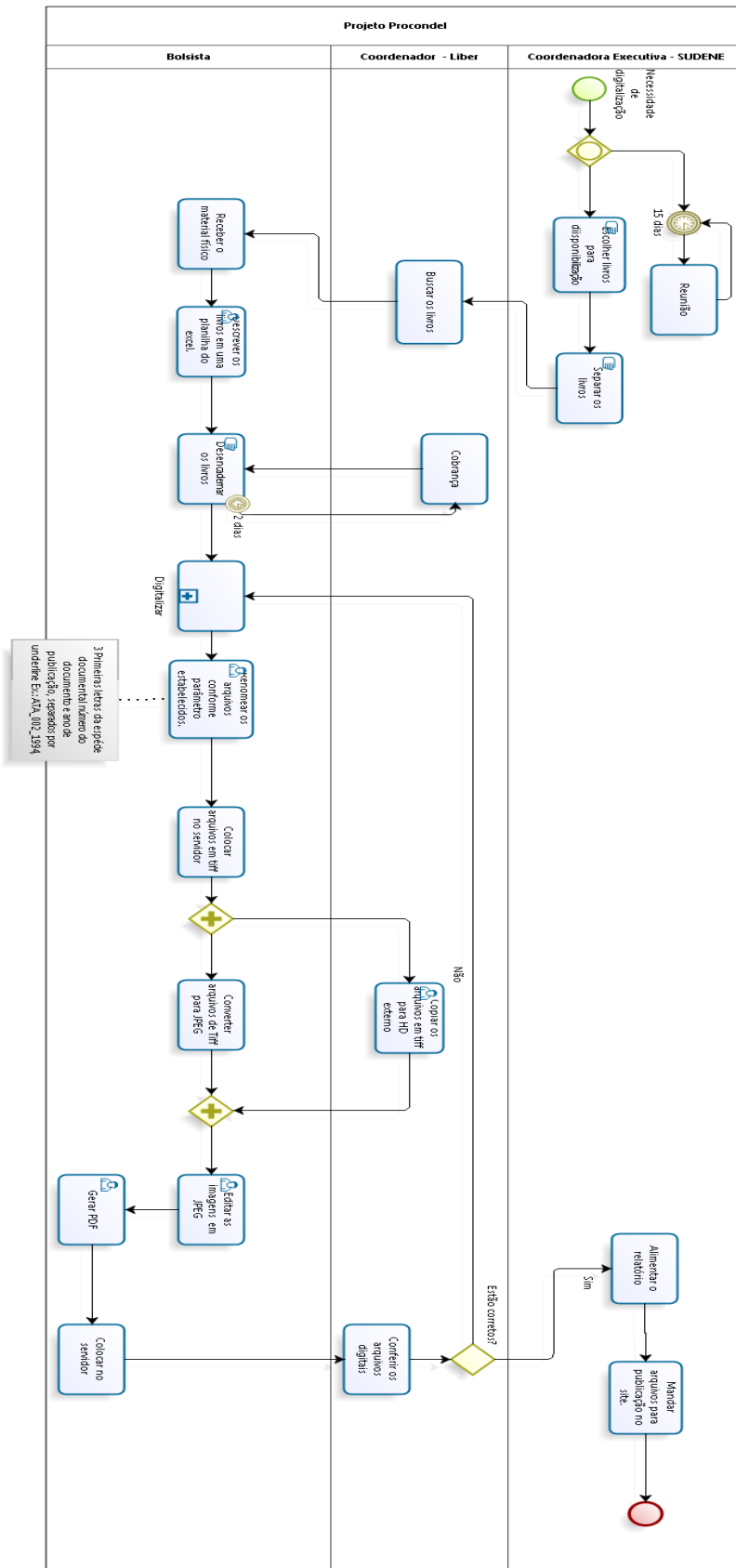


Figura 25 – Processo TO-BE de digitalização realizado no PROCONDEL

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou explicar o passo a passo da execução das atividades de uma iniciativa de preservação digital ocorrida em parceria da Universidade Federal de Pernambuco com a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, que visa disponibilizar para a população importantes documentos que fazem parte da história do desenvolvimento do Nordeste brasileiro, servindo de insumo para pesquisadores das mais diversas áreas e nacionalidades, tendo em vista que os documentos são divulgados online, através de um sitio eletrônico.

O é dividido por etapas e está caminhando para sua última etapa, que caso aprovada, contará com novos bolsistas, portanto, espera-se que a partir da modelagem de processos apresentada neste trabalho facilite a visualização dos fluxos de atividades, ocasionando uma melhor compreensão de como as atividades são executadas, servindo de insumo para que estes novos bolsistas possam ter noção de como funcionam as atividades. Espera-se também que o processo seja desenvolvido de maneira ágil e eficaz, ocasionando na redução do tempo de execução e consequentemente, diminuindo os custos.

É perceptível que o processo TO-BE procura melhorar as lacunas identificadas na etapa AS-IS, já que através da reunião quinzenal que será realizada pela coordenadora executiva e por meio dos relatórios produzidos pelos bolsistas, garantirá que a coordenadora executiva visualize o desempenho dos bolsistas e ajude na tomada de decisão para distribuir os livros restantes, bem como a estipulação de tempo para desencadernação do material, que no andamento do processo mais rápido.

Acredita-se que este trabalho tenha conseguido atingir os objetivos propostos e os resultados encontrados foram satisfatórios, de maneira que servirá para os próximos que entrarão no Procondel. A modelagem das atividades poderia ter sido mais completa, envolvendo a etapa realizada por uma empresa terceirizada, explicando o passo a passo utilizado para disponibilização dos arquivos no sitio eletrônico, porém, os únicos que tinham contato com a empresa eram os coordenadores, portanto, foi descartado a possibilidade de modelagem, já que

também tornaria o processo mais complexo e necessitaria de mais tempo para concluir a análise, mapeamento e modelagem das atividades.

Por fim, recomenda-se a utilização do BPM não só em empresas informacionais, mas em todos os tipos de organização, já que a utilização desta prática permite o acompanhamento no desenvolvimento das atividades, de maneira que seja possível encontrar os problemas e forma melhora-las através da definição do processo futuro (TO-BE), é esperado que a partir desta melhoria, gere eficiência e eficácia para os processos organizacionais, gerando um melhor produto para o cliente final e conseqüentemente trará satisfação.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, F. P. et al. O papel das ferramentas para sistematização de processos de negócios (BPMS). In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. **Anais...** Rio de Janeiro: ABREPO, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001/2000:** Sistemas de Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro, 2001.
- ASSUNÇÃO, M. A.; MENDES, P. J. V. Mudança e Gestão de Processo em Organização Pública. Congresso Internacional del CLAD. **Anais...** Santo Domingo: CLAD, 2000. 14p
- BALDAM, R. de L. et al. **Gerenciamento de processos de negócios: BPM–** Business Process Management. São Paulo: Érica, 2007
- BPM CBOK. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio** – Corpo Comum de Conhecimento (ABPMP BPM CBOK) - versão 3.0., 2013.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Controle da Qualidade Total** (no estilo japonês). 8ª edição. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviço Ltda., 2004.
- CRUZ, T. **Uso e desuso de Sistemas de Workflow**. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais Ltda., 2005.
- CRUZ, Tadeu. **BPM & BPMS: Business Process Management & Business Process Management Systems**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- DELOITTE CONSULTING. **ERP's Second Wave**  
: Maximizing the Value of ERP – Enabled Process. Relatório de pesquisa publicado pela Deloitte Consulting, 1998.
- DI SORDI J. O. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- FLORA, F. D., TOLFO, C. A gestão de processos de negócio como ferramenta de apoio na gestão da segurança da informação. **Revista GEINTEC**. São Cristóvão/SE – 2016. Vol. 6/n. 1/ p.2756-2770
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- GEORGAKOPOULOS, D. et al. **An Overview of Workflow Management: From Process Modeling to Workflow Automation**. Distributed and Parallel Databases, n.3, p. 119-153, Mar. 1995.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. PLAGEDER, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, J. H. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**. v. 40, n: 1, p. 6 – 19, jan-mar. 2000a.

GULLEDGE JR., T. R.; SOMMER, R. A.. “Business Process Management: public sector implications.” **Business Process Management Journal**, Vol. 8, No. 4, pp. 364-376, 2002.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengenharia**: Revolucionando a Empresa. 30. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

JESTON, J.; NELIS, J. **Business process management: practical guidelines to successful implementations**. Oxford: Elsevier, 2006

JOST, Wolfram; SCHEER, August- Wilhelm. Business Process Management: A Core Task for any Company Organization. In: SCHEER, August- Wilhelm et al. **Business Process Excellence**. New York: Springer, 2002.

KALIL, F.A. **Análise e modelagem de processos de negócios para a definição de requisitos de um sistema de informação**. 2010. 93 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia da Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Paulo.

KHAN, R. **Business Process Management: A Practical Guide**. Meghan-Kiffer Press, 1st ed, 2003.

KLOTZ, L. et al. The impact of process mapping on transparency. **International Journal of Productivity and Performance Management**. v. 57, n: 8, p. 623 – 636. 2008

LOUZADA, C. C.; DUARTE, A. de C. M. Gestão por processo: estudo de caso em uma empresa de Varejo de Colchões. **Revista Científica Eletrônica UNISEB**, Ribeirão Preto, v.1, n.1, p.36-53, jan./jun. 2013.

MELLO, C. H. P, et al. **ISO 9001:2000** – Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo; Atlas, 2009.

MIRANDA, S. V. A gestão da informação e a modelagem de processos. **Revista do Serviço Público Brasília** 61 (1): 97-112 Jan/Mar 2010.

MULLER. G. L. et al. Análise de processos e oportunidades de melhorias em uma empresa de serviços. **Revista Produção Online**, v. 10, n.3, p. 524-550, set, 2010.

PIVA E SILVA: Análise dos impactos da implementação do BPM em dois processos de negócio de uma empresa do setor financeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais...** Curitiba: ABEPRO, 2014.

Procondel <http://procondel.sudene.gov.br/>. Acesso em 13 de Março de 2017.

ROTONDARO, R. G. Gerenciamento por Processos. In: CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2012. Cap. 7, p. 211-237

SMITH, H.; FINGAR, P. **Business Process Management: the third wave**. Tampa: Meghan-Kiffer Press, 2003.

SMITH, Ralph. **Business Process Management and the Balanced Scorecard: using process as strategic drivers**. Wiley, 2007.

SOBREIRA NETTO, F. **Medição de desempenho do gerenciamento de processos de negócio-BPM no PNAFE: uma proposta de modelo**. 2006. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

TSENG, M. M.; QINHAI, M.; SU, C. J. Mapping Customers' Service Experience for Operations Improvement. **Business Process Management Journal**. v. 5, n. 1, p.50-64, 1999

VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. **Análise e modelagem de processos de negócio**. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

VERNADAT, F. B. **Enterprise modeling and integration: principles and applications**, London: Chapman & Hall, 1996.

WHITE, Stephen A. **Business Process Modeling Notation**. [S.l.], 2004a.