

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ALINE DAL MOLIN**

**MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM UMA  
INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**BAGÉ – RS**

**2017**

**ALINE DAL MOLIN**

**MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM UMA  
INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: Prof. Me. Fernanda Gobbi de Boer Garbin.

**BAGÉ – RS**

**2017**

**ALINE DAL MOLIN**

**MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM UMA  
INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em 08 de dezembro de 2017.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Me. Fernanda Gobbi de Boer Garbin  
Orientador  
UNIPAMPA

---

Prof. Dr. Cláudio Sonáglio Albano  
UNIPAMPA

---

Prof. Me. Mauricio Nunes Macedo de Carvalho  
UNIPAMPA

“A persistência é o menor caminho do êxito”.

(Charles Chaplin)

## **AGRADECIMENTOS**

Dedico meus agradecimentos, primeiramente a Deus pela oportunidade que me foi dada e por guiar meus passos me abençoando durante esta jornada. À meus pais por todo incentivo, apoio, dedicação e estrutura que me ofereceram para concluir mais uma etapa em minha vida. Ao meu namorado, companheiro e amigo Fernando Konarzewski Dienstmann por me apoiar, compreender e me incentivar durante a elaboração deste trabalho.

A todos os meus professores pelos ensinamentos e experiências tanto profissionais como de vida que foram compartilhadas. Em especial a minha orientadora Fernanda Gobbi de Boer Garbin por toda atenção, suporte e conselhos que me foram dados em momentos que precisei.

Agradeço também a Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA por abrir suas portas para que eu pudesse ter a oportunidade de realizar este trabalho. E por fim, a todos que de uma forma ou de outra estiveram presentes comigo durante essa trajetória.

## RESUMO

Um modelo de gestão pública pode ser definido como o conjunto de procedimentos administrativos realizados pela Direção de uma instituição para atingir seus objetivos. Dessa maneira, a Gestão de Processos de Negócio é importante para aperfeiçoar o desempenho de processos em uma organização. O presente estudo apresenta a aplicação de mapeamento e modelagem de processos de negócio em uma instituição de ensino superior, a fim de viabilizar e melhorar a integração entre os processos da Secretaria Administrativa da instituição em análise. Observa-se que entre as dificuldades enfrentadas pelas organizações que prestam este tipo de atividade está a abstração que os serviços possuem, caracterizados pela intangibilidade. Assim, propõe-se como objetivo desse estudo otimizar um processo administrativo crítico de uma instituição de ensino público, conhecendo os seus macroprocessos administrativos e a interação dos mesmos; identificando o fluxo do processo e como é executado atualmente; identificando oportunidades de melhoria no referido processo e, por fim, propondo um modelo otimizado do processo. Para isso foi utilizada a metodologia BPM (*Business Process Management*) com uma notação gráfica BPMN (*Business Process Modeling Notation*), a qual apresenta a lógica das atividades, as comunicações entre os participantes distintos e o fluxo de informação para a análise, simulação e execução de um processo. Para o mapeamento do processo em estudo foi utilizado um software específico de gerenciamento de processos denominado Bizagi Process Modeler, permitindo, assim, uma visão integral do processo com a identificação de todos os envolvidos e a relação existente entre eles. Espera-se como resultado obter um processo otimizado, proporcionando à instituição benefícios como: análises e processos de transformações confiáveis, avaliação e implementação de ações contínuas de melhoria e padronização de procedimentos da organização.

Palavras-chave: Gestão Pública; Universidades Públicas; Mapeamento e modelagem de Processos; BPM; Processo de Compras.

## **ABSTRACT**

A model of public management can be determined as a set of administrative procedures carried out by the direction of a institution to achieve planed goals. On this way business process management is important to improve procedures performances in an organization. This study presents an modeling and mapping application of business procedures in a superior education institution willing to enable and improve integration between the analyzed institution`s administrative secreteriat proceeedures. It is seen among the difficulties faced by organizations responsible by this kind of service is the services` abstraction characterized by their processes intangibility. This it is proposed as this study goal a critical administrative procedure optimization of a public education institution, knowing its administrative macroprocesses and their interaction; identifying its procedures flow and how it is executed nowadays; identifying improvements opportunities of the procedure and in the end to propose a optimized procedure model. For this was used the BPM (Business Process Management) methodology with graphic notation BPMN (Business Process Modeling Notation) which presents the activities logic, the communication between the different participants and the complete information flow for analysis, simulation and execution of the procedure. To the studied procedure mapping was used a specific procedure management software called Bizagi Process Modeler, allowing a full view of the procedure, identifying all involved and the relation existing between them. It is expected to obtain an optimized procedure giving to the institution benefits like: reliable analysis and transformation processes, to evaluate and to implement continuous improvement of management actions and the organization`s procedures standardization.

**Keywords:** Public Management; Public Universities; Mapping and Modeling of Processes; BPM; Purchasing Process.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1– As três fases na vida de um processo de negócio .....	18
Figura 2 – Ciclo de Vida do BPM e Ciclo PDCA .....	20
Figura 3 – Exemplo de Fluxo de Cadeia de Valor .....	22
Figura 4 – Elementos básicos do BPMN.....	27
Figura 5 – Exemplos de simbologias usadas em análise de processos de negócio .....	30
Figura 6 - Classificação dos tipos de pesquisa .....	34
Figura 7 - Fluxograma do estudo.....	36
Figura 8 - Mapa de Negócio do Macroprocesso da Secretaria Administrativa Campus Bagé	39
Figura 9 - Subprocessos do Processo de Compras .....	42
Figura 10 - Primeiro Subprocesso - Solicitação do Pedido .....	43
Figura 11- Segundo Subprocesso - Pregão.....	44
Figura 12 - Terceiro Subprocesso - Recebimento/Pagamento .....	45

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Técnicas de levantamento de processos .....	21
Quadro 2 – Exemplo Tabela SIPOC.....	23
Quadro 3 - Notações de modelagem de processos .....	24
Quadro 4 – Símbolos de Eventos de Início .....	27
Quadro 5 - Análise dos Problemas do Processo "As Is" .....	47
Quadro 6 - Exemplo de planilha de controle do processo.....	49
Quadro 7 - Atividades excluídas no modelo “ <i>To Be</i> ” .....	50
Quadro 8 - Soluções Propostas para o Processo de Compras.....	51
Quadro 9 - Plano de Ação 5W1H.....	52

## LISTA DE SIGLAS

BPM – *Business Process Management*  
BPMN – *Business Process Model and Notation*  
BPMS – *Business Process Management Suite*  
CCF – Coordenadoria de Contabilidade e Finanças  
CCL – Coordenadoria de Contratos e Licitações  
CMPL – Coordenadoria de Material, Patrimônio e Logística  
DPN – Diagrama de Processos de Negócio  
EPC – *Event – driven Process Chain*  
GURI – Gestão Unificada de Recursos Institucionais  
IDEF – *Integrated Definition Language*  
INEP – Instituto Nacional de Pesquisa Anísio Teixeira  
MEC – Ministério da Educação  
MPF – Ministério Público Federal  
PDCA – *Plan, Do, Check, Act*  
PNE – Plano Nacional de Educação  
PROAD – Pró Reitoria de Administração  
SESu – Secretaria de Educação Superior  
SIPOC – *Supplier, Input, Process, Output and Customer*  
TI – Tecnologia da Informação  
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UML – *Unified Modelling Language*  
UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1	Tema de pesquisa .....	12
1.2	Objetivo Principal.....	13
1.2.1	Objetivos Secundários .....	13
1.3	Justificativa.....	13
1.4	Estrutura do trabalho.....	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1	Gestão de Processos de Negócios ( <i>Business Process Management – BPM</i> ).....	15
2.1.1	Processos de Negócio .....	17
2.1.2	Ciclo de vida do BPM .....	18
2.2	Mapeamento e Modelagem de Processos de Negócio .....	20
2.2.1	Ferramenta de Mapeamento e Modelagem.....	23
2.2.2	Business Process Modeling Notation (BPMN) .....	25
2.3	Análise de Processos de Negócios .....	29
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>32</b>
3.1	Método de Pesquisa .....	32
3.2	Método de Trabalho .....	34
3.3	Ferramenta de Mapeamento de Processos .....	36
3.4	Local de Aplicação do Estudo.....	37
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
4.1	Planejamento do Estudo.....	38
4.1.1	Processo de Compras por Pregão .....	40
4.2	Mapeamento do Processo “ <i>AS IS</i> ” .....	41
4.3	Análise do Processo “ <i>AS IS</i> ” .....	45
4.4	Modelagem do Processo “ <i>TO BE</i> ” .....	48
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>54</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>
	<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>59</b>
	<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>60</b>
	<b>ANEXO A.....</b>	<b>61</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O cenário em que a sociedade se encontra inserida apresenta um conjunto grande de desafios que geram a necessidade do Estado estar preparado para atuar com qualidade, atendendo às necessidades e expectativas dos cidadãos, respeitando a heterogeneidade e a individualidade, o que promove um debate no contexto da gestão pública (SILVA, 2011). Um modelo de gestão pública pode ser definido como o conjunto de procedimentos administrativos realizados pela Direção de uma instituição para atingir seus objetivos. Dessa maneira, tais procedimentos tendem a se remodelar conforme cada instituição e seus respectivos objetivos (SILVA, 2013).

Dentre estas instituições públicas, podemos destacar as instituições de ensino superior (universidades públicas), que nos dias atuais vem enfrentando mudanças com intuito de aprimorar o ensino. Espera-se que essas apresentem bons resultados, tanto nos serviços prestados quanto na sua operação, tendo assim um discente melhor formado e capacitado para encarar o mercado de trabalho (RIZZATTI *et al.*, 2010). As universidades públicas são consideradas instituições sociais, as quais são formadas por metodologias, normas, regulamentos e princípios de reconhecimento e legitimidade internos. Segundo a Secretaria de Educação Superior (SESu), o balanço social de 2003 a 2014 apresentava como meta a oferta de educação superior para, pelo menos, 30% da faixa etária de 18 a 24 anos até o final da década. Com isso, foram criadas 18 novas universidades federais e 173 campus em cidades do interior do país (MEC, 2014).

Nesse contexto, encontra-se a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), uma instituição multicampi de educação superior criada pela Lei Federal nº 11.640, em 11 de janeiro de 2008 com localização na região da Metade Sul do Rio Grande do Sul, onde possui campi nas cidades como Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Itaqui, Jaguarão, Santana do Livramento, São Borja, São Gabriel e Uruguaiana, tendo sua reitoria localizada na cidade de Bagé (UNIPAMPA, 2017). Conforme a avaliação anual do Instituto Nacional de Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) divulgada em março de 2017, a UNIPAMPA está entre as cinco melhores universidades do Rio Grande do Sul no que tange a graduação. Este estudo foi aplicado nesta organização de ensino superior, onde serão otimizados e padronizados os processos administrativos considerados críticos pelos gestores (BUENO, 2017).

Para esse fim, são utilizados recursos e técnicas com intuito de desenvolver modelos que reproduzam seus processos de negócio, promovendo a difusão de conhecimento sobre as atividade entre os envolvidos, principalmente no que diz respeito à gestão e execução

(BARJIS, 2008). Desta forma, a Gestão de Processos de Negócio (*Business Process Management – BPM*) é apresentada como uma metodologia fundamental para a otimização de processos e melhoria na prestação de serviços.

De acordo com Baldam *et al.* (2010), BPM é uma metodologia que tem como objetivo apresentar um melhor domínio corporativo por meio de suas ferramentas. Desenvolve uma abordagem criada, a partir da visão por processos, de análise e melhoria contínua dos processos de uma organização utilizando técnicas, estratégias e ferramentas para auxílio ao planejamento, implantação, coordenação e avaliação. Segundo Barbará (2008), com essa metodologia se espera obter benefícios como:

- análises e processos de transformações confiáveis, com simplicidade, rapidez e de menor custo;
- incentivar os gestores a avaliar e implementar ações contínuas de melhoria de gestão;
- cumprir com os objetivos propostos e as metas estratégicas;
- auxiliar na padronização de procedimentos.

Um exemplo de instituição pública que adota esta metodologia é a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na qual elaborou-se um estudo de caso para a estruturação do processo de compras. O problema relatado nesse estudo foi a dificuldade que organizações governamentais enfrentam na realização de compras, já que é um processo extremamente burocrático, regulado e lento. Com a aplicação do BPM foram implementadas ações de melhorias pontuais (implementação de melhorias em atividades), no sistema (integração de sistemas da universidade, implementação do processo eletrônico, entre outros) e nas diretrizes gerais do setor de compras (definição de política de compras, unificação de compras comuns e criação de comitês de especialistas para as licitações). Com isso, obteve-se benefícios como análises e processos de transformações confiáveis, com simplicidade, rapidez e de menor custo e assistência na padronização de procedimentos da organização (BRANCO; BRODBECK; TORRES, 2013).

## **1.1 Tema de pesquisa**

O mapeamento e a modelagem de processos são técnicas relacionadas à gestão de processos e tem por finalidade aprimorar a performance do negócio. Segundo Campos e Lima (2012), permite mostrar a sequência operacional e sua combinação entre os processos de uma

instituição, do mesmo modo que percebe-se claramente os seus pontos fortes e fracos, gerando uma melhor percepção sobre o trabalho e recursos envolvidos.

Este trabalho aborda a metodologia de Gestão de Processos de Negócios, mais especificamente o mapeamento e modelagem de processos, para resolver a seguinte questão de pesquisa: “Como tornar mais eficiente o processo de compras em uma instituição pública de ensino superior?”.

## **1.2 Objetivo Principal**

O presente estudo tem como objetivo fornecer subsídios para a otimização de um processo administrativo em uma instituição pública de ensino superior.

### **1.2.1 Objetivos Secundários**

- (i) Conhecer os macroprocessos administrativos e como interagem;
- (ii) Identificar um fluxo do processo como é executado atualmente;
- (iii) Identificar oportunidades de melhoria no referido processo;
- (iv) Propor um modelo otimizado do processo.

## **1.3 Justificativa**

Conforme a carta de serviços ao cidadão da instituição de ensino superior, de acordo com a Lei nº 11.640/2008, traz registrada como finalidade institucional da UNIPAMPA objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária (UNIPAMPA, 2017). Com essa finalidade, a prestação de serviços administrativos é considerada um suporte para atingir o objetivo principal da instituição, que é a oferta de ensino aos alunos. A aplicação destes serviços será eficaz se possuir procedimentos padronizados e métodos adequados, pelos quais os servidores possam seguir as etapas necessárias para a realização desses serviços.

A maior dificuldade enfrentada pelas organizações que prestam este tipo de atividade é a abstração que os serviços possuem, caracterizados pela intangibilidade dos seus processos. Dessa forma, fazendo o uso do mapeamento e otimização destes processos, a organização terá melhor visibilidade e compreensão na execução de suas tarefas, podendo observar as perdas e oportunidades durante o seu desenvolvimento (MIYASHITA; SALOMON, 2011).

A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Bagé, conforme consulta ao *web site*, oferece 11 cursos de graduação (5 na área das engenharias e 6 na área das licenciaturas), 3 cursos de especialização e 2 cursos de mestrado. O campus é composto aproximadamente por 145 docentes, 70 técnicos-administrativos, 1800 discentes na graduação e 110 discentes na pós-graduação (especialização e mestrado).

O Plano de Gestão da Direção do Campus Bagé realça que uma universidade não é construída apenas com números, mas estes, junto com outros parâmetros, devem servir de assistência para o planejamento de ações que melhorem sua qualidade e cumpra de maneira conveniente as exigências da comunidade acadêmica e da sociedade. Em vista disso, a Direção do Campus Bagé, em seu plano de gestão, propôs diversas ações para serem desenvolvidas durante sua gestão, entre elas, vale destacar a gestão acadêmica e administrativa do Campus onde está incorporada a revisão de seus processos

O Plano de Gestão ainda relata a existência da necessidade, por parte da comunidade acadêmica, de que alguns processos no Campus tenham melhores dimensionamentos, a fim de se obter melhor desempenho. Algumas das ações propostas foram: realizar mapeamento dos processos, verificar a adequação da equipe de servidores às suas atividades e utilizar recursos da tecnologia da informação e comunicação para viabilizar e melhorar a integração entre os processos. Dessa forma, o mapeamento e gerenciamento de processos contribui significativamente para uma visão integral de organizar, planejar e conduzir os processos, possibilitando o alcance de melhorias para a instituição.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

A estrutura deste trabalho é composta por cinco capítulos, o primeiro refere-se à introdução da pesquisa apresentando o tema da mesma, os objetivos geral e específicos pretendidos, a justificativa da pesquisa e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo aborda o referencial teórico, onde são expostos os principais conceitos relacionados ao tema deste trabalho, os quais serão utilizados como base para o desenvolvimento do estudo proposto: gestão de processos de negócio; mapeamento e modelagem de processos de negócio; e análise de processos de negócio.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada para a elaboração do presente trabalho, no quarto capítulo são expostos os resultados obtidos no transcorrer do desenvolvimento deste estudo, no quinto capítulo é apresentada a conclusão e, por fim, são expostas as referências utilizadas para compor esta pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados os principais conceitos relacionados ao tema deste trabalho, que serão utilizados como base para o desenvolvimento do estudo proposto: gestão de processos de negócio; mapeamento e modelagem de processos de negócio; e análise de processos de negócio.

### 2.1 Gestão de Processos de Negócios (*Business Process Management – BPM*)

Gestão de Processos de Negócio é uma maneira de articular e utilizar de forma integrada metodologias, abordagens, estruturas de trabalho, práticas, técnicas e ferramentas para processos, as quais frequentemente são utilizadas isoladamente. Dessa forma, possibilita a visão integral de organizar, planejar e conduzir o negócio. Também faz reconhecimento do papel-chave de pessoas, assim como da utilização correta de tecnologias para a entrega de melhores produtos e serviços para os clientes (ABPMP BPM CBOOK, 2013).

Conforme descrito no ABPMP BPM CBOOK (2013), BPM é uma disciplina gerencial que refere-se a processos de negócios como atuantes, ou seja, que exercem uma atividade da organização. Presume-se que os objetivos de uma organização possam ser alcançados através da definição, desenho, controle e transformação contínua destes. Ressalta-se que a metodologia BPM precisa ser vista a partir de diversas perspectivas para obter o seu real significado.

“Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM – *Business Process Management*) é um diferencial gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta. BPM engloba estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizações, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos” (ABPMP BPM CBOOK, 2013, p.40).

O autor ainda, faz uma alusão a vários conceitos fundamentais de BPM:

“BPM é uma disciplina gerencial, não é considerado uma prescrição de estrutura de trabalho, metodologia ou conjunto de ferramentas, visa entregar valor para o cliente, trata ‘o que’, ‘onde’, ‘quando’, ‘por que’, ‘como’ e ‘por quem’ o trabalho é realizado, requer investimento nas capacidades de negócio, requer novos papéis e responsabilidades, os processos de negócio devem ser gerenciados em um ciclo contínuo para manter sua integridade e permitir a transformação, a tecnologia desempenha papel de apoio e não de liderança na implementação de BPM.” (ABPMP BPM CBOOK, 2013, p.41)

Para Barbará (2008), BPM é uma sigla que pode ser usada de forma bem ampla. O autor sugere atenção na interpretação de seu significado, levando em conta o “ambiente” onde esteja sendo referenciada. Na sua obra, BPM refere-se como uma abreviatura de *business process modeling* – modelagem de processo de negócio. Já para De Sordi (2008), o BPM tem como proposta a integração e conexão dos sistemas de informação presentes na classe de gestão por processos de negócios, seja para coletar dados do negócio, para verificar seus *status* de operação, para a obtenção de dados de seu desempenho.

A prática de BPM é determinada pela união de valores, crenças, liderança e cultura que constituem a base do ambiente onde uma organização funciona, fazendo influência e conduzindo o comportamento e a estrutura da organização. O comprometimento com o valor do processo é a base desta prática (ABPMP BPM CBOK, 2013). Com isso, novas responsabilidades e papéis são adotados como:

- ator: é quem executa a atividade
- dono do processo: possui responsabilidade direta por todo o processo incluindo, suas alterações e performance.
- arquitetos de processos: responsáveis por gerenciar projetos de análise e transformação do processo, coordenando trabalho de desenho de processos, instruindo donos de processo, avaliando o desempenho do processo (ABPMP BPM CBOK, 2013).

Todos os negócios são sistemas que existem para criar resultados de valor a diferentes partes interessadas (*stakeholders*), como governo, funcionários, fornecedores e sociedade. Sendo assim, todo negócio é constituído por processos internos que convertem os insumos em produtos ou serviços com um resultado de valor. Com isso, pode-se afirmar que um processo tem início no momento em que recebe os insumos ou demandas de clientes, e termina quando as necessidades dos mesmos são efetivamente alcançadas (JESUS; MACIEIRA, 2014).

Para Cruz (2011), negócio é a combinação de pessoas, processos e tecnologias da informação, que tem por objetivo final atender as necessidades dos clientes. Esta combinação deve agregar valor na produção de bens ou serviços, caso contrário a empresa terá dificuldades para desempenhar sua função com qualidade. Dessa forma, torna-se necessário estudar os processos de negócio, definidos pelo autor como um conjunto de atividades que tem por finalidade transformar os insumos, agregando valor a eles através de processos, em bens ou serviços que serão apresentados aos seus clientes e necessitam satisfazer as necessidades dos mesmos.

### 2.1.1 Processos de Negócio

Os tipos de processos são classificados por Cruz (2011) como primários e secundários. Os primários tem ligação direta à produção do bem ou serviço que a organização tem por propósito oferecer para seus clientes; já os secundários, também chamados de processos de suporte, são os que concedem suporte aos processos primários, como também aos secundários, proporcionando apoio para que sejam capazes de existir.

De forma complementar, conforme descrito no ABPMP BPM CBOK (2013), os processos podem ser classificados em:

- processos primários: é um processo interfuncional ponta a ponta que agrega valor de modo direto para o cliente. São frequentemente chamados de processos essenciais ou finalísticos, uma vez que representam as atividades essenciais executadas por uma organização para cumprir sua missão. Estes processos estão diretamente relacionados à experiência de utilização do produto ou serviço;
- processos de suporte: fornecem suporte a processos primários, mas também podem fornecer suporte a outros processos de suporte (processos de suporte de segundo nível, terceiro nível e sucessivos) ou processos de gerenciamento. Estes processos não entregam valor diretamente ao cliente e sim para outros processos;
- processos de gerenciamento: tem como finalidade medir, monitorar, controlar atividades e administrar o negócio. Assim como os de suporte, também não agregam valor diretamente para os clientes, todavia são importantes para garantir que a organização trabalhe conforme suas metas e objetivos de desempenho.

Sobre a hierarquia de processos, no Manual de Gestão por Processos (MPF, 2013) afirma-se que os processos podem ser identificados da seguinte forma:

- macroprocesso: normalmente abrange mais de uma função organizacional, cuja execução tem influência significativa na forma como a organização trabalha;
- processo: Se refere a um conjunto de tarefas relacionadas com uma lógica, que fazem uso de recursos da organização para criar resultados. São operações de alta complexidade, objetivando realizar uma meta organizacional específica;
- subprocesso: Está inserido em um processo, isto é, trata-se de um conjunto de operações de média a alta complexidade efetuando uma meta específica em apoio a um processo;
- atividades: São um conjunto de operações de média complexidade, que acontecem no interior de um processo ou subprocesso, normalmente exercidas por uma

unidade organizacional estabelecida e destinada a produção de um resultado específico.

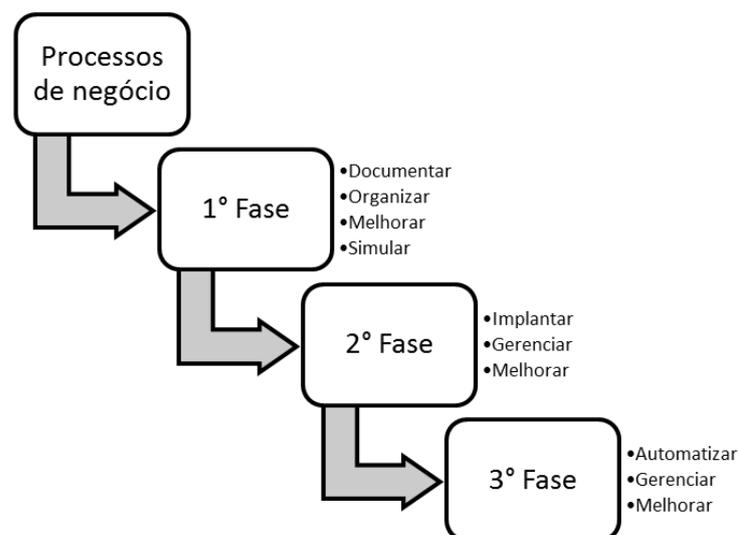
- tarefas: É um nível com maior especificidade das atividades. Trata-se de um conjunto de funções a serem realizadas, incluindo rotina e prazo determinado. Representa um nível diretamente abaixo ao de uma atividade.

### 2.1.2 Ciclo de vida do BPM

BPM demanda que a organização tenha um compromisso contínuo e efetivo com o gerenciamento de seus processos. Isto engloba uma série de atividades tais como modelagem, análise, desenho, medição de desempenho e transformação de processos. Abrange um ciclo de *feedback* ilimitado para garantir o alinhamento dos processos de negócio com a estratégia organizacional e, com o foco do cliente.

Ainda, de acordo com Cruz (2011), existem três fases de vida de um processo de negócio, apresentadas na Figura 1. Destaca-se dentro dessas fases a importância de duas ações: gerenciar e melhorar os processos. Sem gerenciamento não há melhoria, já que se desconhece o que está acontecendo com o processo, e sem melhoria há uma dificuldade em alcançar ganhos contínuos de desempenho e produtividade. Portanto, essas duas ações são indispensáveis para a organização que quiser ter um conhecimento sobre o que realiza, como realiza, quando e para que realiza, mas sobre tudo quanto está lucrando ou desperdiçando com tudo isso.

Figura 1– As três fases na vida de um processo de negócio



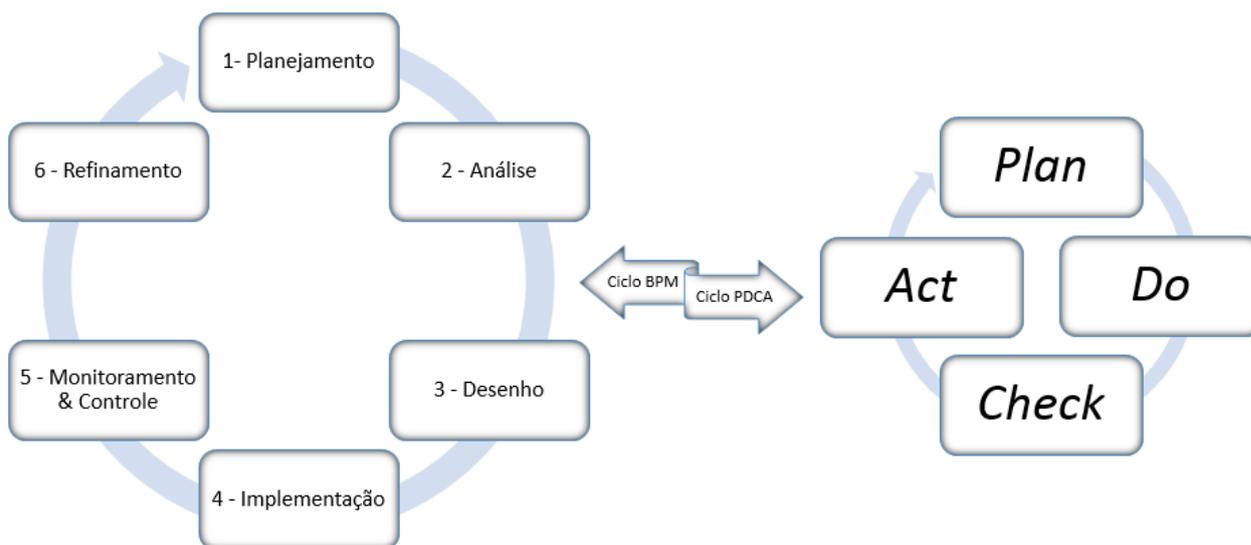
Fonte: Adaptado de Cruz (2011)

Ainda, independentemente do número de fases de vida de processos e como são rotuladas para descrevê-las, em geral estas podem ser mapeadas como um ciclo básico PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) de Deming (ABPMP BPM CBOOK, 2013).

- fase planejar (*plan*): o objetivo desta fase é garantir o alinhamento do contexto de processos de negócio e do desenho de processos com os objetivos estratégicos organizacionais. Algumas informações nesta fase devem ser conhecidas, como: o cliente do processo, as entradas e saídas do processo, a existência de controles (regulamentações externas, políticas, ou regras interna que podem restringir o desenho e a execução do processo), e as referências para o desempenho-alvo do processo.
- fase fazer (*do*): nesta fase é feita a implementação do processo conforme as especificações desenvolvidas na fase anterior. A implementação física do processo pode assumir formas diferentes, incluindo, mas sem limitação: a criação de novos papéis e responsabilidades, o desenvolvimento ou reestruturação de áreas funcionais, a construção ou mudanças de fluxo de trabalho e a criação e aplicação de métodos de monitoramento de desempenho de processos. A fase ‘fazer’ trata a execução do processo real, onde o mesmo é disparado por eventos, atividades são realizadas, subprodutos são produzidos e saídas de processos são estabelecidas e entregues.
- fase verificar (*check*): esta fase tem como objetivo a determinação do desempenho real do processo, gerando uma comparação com o desempenho esperado. O fator principal para o entendimento desta fase é que a medição de desempenho do processo pode ser vasta no sentido de envolver uma coleta de dados variados de diversas fontes, promovendo uma série de ações e decisões que englobam uma perspectiva de curto, médio e longo prazos.
- fase agir (*act*): nesta fase são definidas as ações e a maneira de agir conforme os dados de desempenho do processo coletados na fase Verificar. Esta objetiva manter a integridade do processo e garantir a melhoria contínua para atender novas metas de desempenho no decorrer do tempo. Com isso, esta fase deve levar em conta a coleta e conjunto de dados e observações da fase anterior, a análise desses dados, o desenvolvimento de recomendações para o tratamento dos itens da lista, a classificação e escolha dos requisitos de melhorias para serem tratados no decorrer da próxima fase Planejar do ciclo de vida PDCA.

A Figura 2 representa o ciclo de vida do BPM e sua relação com o ciclo PDCA.

Figura 2 – Ciclo de Vida do BPM e Ciclo PDCA



Fonte: Adaptado de ABPMP BPM CBOK 2013

## 2.2 Mapeamento e Modelagem de Processos de Negócio

Os processos de negócio possibilitam que a organização atenda os seus clientes e, assim, seja capaz de coordenar seus recursos e trabalhos para a melhoria contínua (BARBARÁ, 2008). Portanto, para o autor é importante identificar e mapear processos, especialmente os processos-chave, considerados fundamentais, assegurando que os fatores críticos sejam geridos de modo a garantir o sucesso da organização.

Conforme ABPMP BPM CBOK (2013), o mapeamento de um processo traz uma maior exatidão e agrega um maior detalhamento tanto do processo em si, quanto dos relacionamentos com outros elementos, tais como atores, eventos e resultados. Dessa forma, os mapas de processo oferecem uma visão geral das partes principais do processo, mas tornam-se diferentes em relação aos níveis de detalhamento, podendo ser mais altos ou mais baixos.

Para realizar o mapeamento de processos, existem diferentes métodos de levantamento de informações que devem ser utilizados, conforme apresentam-se mais adequados, tais como: entrevistas, pesquisas, reuniões ou *workshops* estruturados, observação direta, análise

da documentação existente, análise de vídeo e simulação de atividades (VALLE; OLIVEIRA, 2010). As técnicas de levantamento de processos estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Técnicas de levantamento de processos

TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS
Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicada a um número reduzido de pessoas</li> <li>- Permite o diálogo interativo</li> <li>- Permite visualizar as reações dos entrevistados</li> <li>- Permite grande flexibilidade na estrutura original da entrevista</li> </ul>
Questionário	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicado a um número grande de pessoas</li> <li>- Necessita ser bem estruturado e dirigido para o problema que se quer analisar</li> <li>- Permite pouca flexibilidade na sua estrutura</li> <li>- Permite manusear grande número de informações</li> </ul>
Workshop	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicado a um número reduzido de pessoas</li> <li>- Permite interação e discussão aberta</li> <li>- Produz resultados imediatos e evolução na forma de interpretar e tratar os processos</li> </ul>
Observação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É a verificação no local de trabalho, com pequenas interferências do analista</li> <li>- É aplicada para complementar o levantamento de informações sobre o processo, para garantir o entendimento sobre a situação analisada, ou quando o assunto for muito complexo ou muito específico.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Valle e Oliveira, (2010)

De acordo com Baldam *et al.* (2010), modelagem e otimização de processos são atividades que possibilitam o recolhimento de informações do processo como é atualmente (*As Is*) e/ou sobre a recomendação de como este processo deverá ser no futuro (*To Be*). Também fazem parte desse procedimento a ação de documentar os processos, providenciar dados que possam integrar os processos, executar simulações e redesenho e criar especificações para implementar, executar e controlar esses processos.

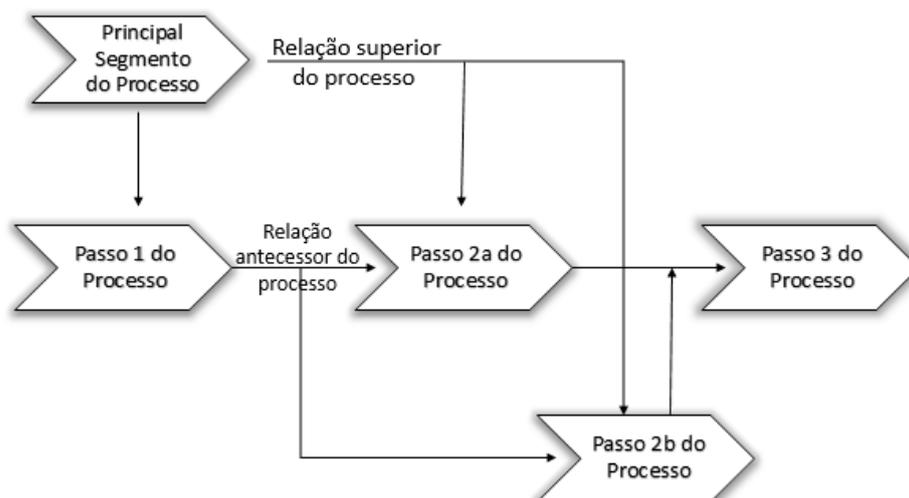
No Manual de Gestão por Processos do Ministério Público Federal (MPF, 2013), a modelagem de processo é definida como a união de atividades na elaboração da representação de um processo de negócio. Ela determina uma visão geral de processos finalísticos, de suporte e de gerenciamento de uma organização. Observa-se, portanto, uma sutil diferença entre mapear e modelar os processos: o primeiro termo refere-se à realização de um esboço do fluxo de atividades, enquanto o segundo termo está relacionado à documentação do fluxograma como um padrão a ser seguido, quando geralmente utiliza-se uma notação específica.

A importância ou motivação para a modelagem de processos, segundo Paim *et al.* (2009), é evidenciada pela necessidade de uma gestão de sistemas pouco compreensível; uma melhoria de gestão envolvendo todos os tipos de processos; reengenharia de processos e adaptação organizacional. Os benefícios da modelagem de processos, de acordo com o autor,

podem ser: a possibilidade de desenvolvimento de uma cultura e da disseminação de uma visão comum para a organização interagir com seus envolvidos, utilizando uma mesma linguagem dos modelos empregados e, que a modelagem torna-se uma ferramenta de suporte à gestão da organização.

Conforme descrito no ABPMP BPM CBOK (2013), existem três abordagens que podem ser empregadas na definição de processos e iniciativas de modelagem: cadeia de valor, SIPOC e dinâmica de sistemas. Cadeia de valor é usada para demonstração de um fluxo simples contínuo dos processos que contribui diretamente com a produção de valor para os clientes. Sua definição foi desenvolvida por Michael Porter e, é tipicamente empregada em modelagem corporativa em nível de planejamento, conforme Figura 3.

Figura 3 – Exemplo de Fluxo de Cadeia de Valor



Fonte: Adaptado de ABPMP BPM CBOK (2013)

Já o SIPOC, apresentado no Quadro 2, acrônimo de *Supplier, Input, Process, Output and Customer* (fornecedores, entradas, processamento, saídas e clientes) é uma forma de documentação de processos proposta na metodologia *Lean Six Sigma* que pode ser utilizada em conjunto com outros modelos ou notações. A aplicação dessa técnica pode ser realizada por meio do preenchimento de uma tabela com os elementos que constituem a sigla, sendo aplicado frequentemente em situações que há necessidade de obter consenso em relação a quais pontos de um processo precisam ser estudados (ABPMP BPM CBOK, 2013; BARBARÁ, 2008).

Por fim, a Dinâmica de Sistemas é utilizada especialmente no desenvolvimento de modelos dinâmicos de ciclo de vida que atentam o desempenho geral de sistemas e a

influência na mudança de variáveis-chave que acometem o desempenho geral. São continuamente empregados para modelar uma organização inteira ou uma linha de negócio, ao invés de modelos de fluxo de trabalho de nível inferior (ABPMP BPM CBOK, 2013).

Quadro 2 – Exemplo Tabela SIPOC

Fornecedor (Supplier)	Entrada (Input)	Processo (Process)	Saída (Output)	Cliente (Customer)
Setor de coleta Setor de triagem	Material coletado na rua e doações Mão de obra	Triagem	Material separado	Setor de pesagem
Setor de triagem Setor de pesagem	Material separado Mão de obra Balança	Pesagem	Material Pesado	Setor de prensagem e enfardamento
Setor de pesagem Setor de prensagem	Material pesado Mão de obra Prensa	Prensamento e enfardamento	Material enfardado	Setor de expedição
Setor de prensagem e enfardamento Setor de expedição	Material enfardado Mão de obra Caminhão	Expedição	Material enfardado no caminhão	Cliente final

Fonte: Adaptado de ABPMP BPM CBOK (2013)

### 2.2.1 Ferramenta de Mapeamento e Modelagem

A notável evolução da Gestão dos Processos de Negócio fez aparecer um mercado vasto e promissor de ferramentas para automatizar seus procedimentos. Essas tem como objetivo dar o apoio necessário para construir, documentar, organizar, analisar e gerir as informações sobre os processos (BARBARÁ, 2008). Para os autores, essas ferramentas são softwares empregados no mapeamento e modelagem de processos de negócio, gerando fluxogramas que simbolizam a atividade produtiva da organização. Em versões mais aprimoradas, podem reproduzir o comportamento do negócio, seus processos e suas atividades, ocasionando práticas de análises e simulação. A classificação das ferramentas podem ser divididas em duas categorias:

- ferramentas de mapeamento (diagramação): possibilitam o mapeamento (construção de modelos), mas não oferecem meios para registrar informações de forma estruturada, tendo em vista à sua caracterização.
- ferramentas de modelagem BPM: permitem a documentação, modelagem, análise, simulação e outros recursos de gestão de processos. O objetivo do uso dessas ferramentas é dar apoio à gestão dos processos, seja qual for o nível, com a modelagem dos processos de negócio, o detalhamento formal dos processos a partir de

suas características essenciais (entradas, saídas, recursos e custos), a análise dos processos, simulações e outros recursos adicionais.

Conforme descrito no ABPMP BPM CBOK (2013), existem várias ferramentas de mapeamento, as quais podem abranger desde a simples utilização de quadros brancos, notas adesivas ou *flip-chart*, até ferramentas mais refinadas e especializadas de BPM que integram modelagem e armazenamento de dados para modelos de processos. Para o quadro branco usa-se canetas de tinta removível para fazer o desenho de fluxo de processo e o *flip-chart* é utilizado para capturar outras informações, sendo esses procedimentos comuns em *workshops*, entrevistas, ou seções de modelagem. As ferramentas de mapeamento, para Paim *et al.* (2009), também são importantes como forma de criar eficiência e beneficiar a organização de capacidade para se modificar de forma mais rápida. A prática de mapeamento de processos pode ser realizada de forma eficiente e eficaz utilizando qualquer tipo de ferramenta. O objetivo, contudo deve ser o processo em si.

Dessa forma, independente da ferramenta utilizada para o mapeamento, o objetivo é gerar posteriormente um modelo de processo. Nesse sentido, é necessário definir uma notação que será utilizada para representar o fluxograma. No ABPMP BPM CBOK (2013), notação de modelagem de processo de negócio é definida como um conjunto padronizado de símbolos e regras. O Quadro 3 a seguir demonstra as notações de modelagem de processos, de acordo com ABPMP BPM CBOK (2013).

Quadro 3 - Notações de modelagem de processos

NOTAÇÃO	DESCRIÇÃO
BPMN ( <i>Business Process Model and Notation</i> )	Padrão criado pelo <i>Object Management Group</i> , útil para apresentar um modelo para públicos-alvo diferentes
Fluxograma	Originalmente aprovado como um padrão ANSI ( <i>American National Standards Institute</i> ), inclui um conjunto simples e limitado de símbolos não padronizados; facilita entendimento rápido do fluxo de um processo
EPC ( <i>Event-driven Process Chain</i> )	Desenvolvido como parte a estrutura de trabalho ARIS, considera eventos como "gatilhos para" ou "resultados de" uma etapa do processo; útil para modelar conjuntos complexos de processos
UML ( <i>Unified Modelling Language</i> )	Mantido pelo <i>Object Management Group</i> , consiste em um conjunto-padrão de notações técnicas de diagramação orientado à descrição de requisitos de sistemas de informação
IDEF ( <i>Integrated Definition Language</i> )	Padrão da <i>Federal Information Processing Standard</i> dos EUA que destaca entradas, saídas, mecanismos, controles de processo e relação dos níveis de detalhe do processo superior e inferior; ponto de partida para uma visão corporativa da organização
<i>Value Stream Mapping</i>	Do <i>Lean Manufacturing</i> , consiste em um conjunto intuitivo de símbolos usados para mostrar a eficiência de processos por meio do mapeamento de uso de recursos e elementos de tempo

Fonte: Adaptado de ABPMP BPM CBOK (2013)

## 2.2.2 Business Process Modeling Notation (BPMN)

*Business Process Modeling Notation* (BPMN) é definido no Manual de Gestão por Processos (MPF, 2013) como uma notação gráfica que apresenta a lógica das atividades, as comunicações entre os participantes distintos e a informação completa para a análise, simulação e execução de um processo. Deste modo, esta notação utiliza um conjunto de figuras que possibilita diagramar modelos de processos, colaborando para a melhoria da gestão de processos de negócios. Dessa forma, emprega-se uma linguagem comum para diagramar os processos de modo correto e padronizado, facilitando a comunicação entre os envolvidos.

Trata-se, portanto, de uma notação abrangente, que disponibiliza recursos para a modelagem dos mais diversos tipos de processos, desde os mais comuns até os mais específicos. Em vista disso, pode ser usada na modelagem de qualquer tipo e natureza, como: processos financeiros (aplicações, empréstimos, controle de capital, etc.), processos administrativos (compras, vendas, controle de materiais, etc.), processos operacionais (manutenção, fabricação, distribuição, etc.), processos de desenvolvimento de software, processos de desenvolvimento de produtos ou de serviços, processos de garantia da qualidade, etc. A finalidade básica do BPMN é proporcionar uma notação padrão para a modelagem de processos de negócio, de maneira a solucionar as deficiências das outras técnicas de modelagem (VALLE; OLIVEIRA, 2010).

O BPMN denota e usa um único tipo de diagrama, denominado Diagrama de Processos de Negócio (DPN). É o espaço de trabalho único para desenho de processos de negócios. Os vários elementos que compõem a notação são dispostos nesse diagrama, onde são representados os processos de uma empresa ou organização. (VALLE; OLIVEIRA, 2010).

Esta notação possui vários elementos, dos quais os básicos são apenas quatro: atividades, eventos, *gateways* (símbolo de decisão) e conectores. Somente com esses já é possível construir modelos altamente expressivos de processos, fazendo com que o BPMN seja uma técnica relativamente de fácil entendimento, aprendizado e utilização (VALLE; OLIVEIRA, 2010).

Silver (2009) apud Jesus e Macieira (2014), identifica três níveis diferentes de utilização da notação:

- nível 1 - Modelagem Descritiva: tem objetivo de ser entendida de maneira visual. É o tipo de modelagem mais usada pela maior parte dos consultores e analistas de

processos: a modelagem de “alto nível”. Por vezes, esse nível não leva em consideração algumas regras necessárias para a validação do fluxograma modelado em BPMN, todavia é elaborado para ser de fácil comunicação através da empresa, junto a uma metodologia de como executa-lo. Propõe somente o entendimento de conceitos básicos e essenciais da BPMN como, a utilização de piscinas, raias, atividades e fluxo de sequência;

- nível 2 - Modelagem Analítica: é uma modelagem mais detalhada que a descritiva. Ela exhibe todos os passos realizados no decorrer do processo e inclui os caminhos de exceção, necessários tanto para analisar o desempenho dos processos utilizando a simulação quanto para criar condições detalhadas para a implementação de TI (Tecnologia da Informação). Requer o conhecimento e domínio em relação aos diversos elementos existentes para o controle de fluxo (*gateways*), dos tipos de eventos e elementos que tratam a representação de restrições nos fluxos;
- nível 3 - Modelagem Executável: neste nível, a BPMN é parte da implementação do processo automatizado. A modelagem nesse nível é levemente dependente dos fornecedores de ferramentas BPMS, visto que a maior parte das suites de BPM até então não suporta todos os tipos de *gateways* e eventos definidos na notação BPMN. Por isso, os diagramas do nível 3, geralmente determinam restrições de validação complementares, além das previstas pela notação BPMN. Seu objetivo é obter modelos de processos executáveis;

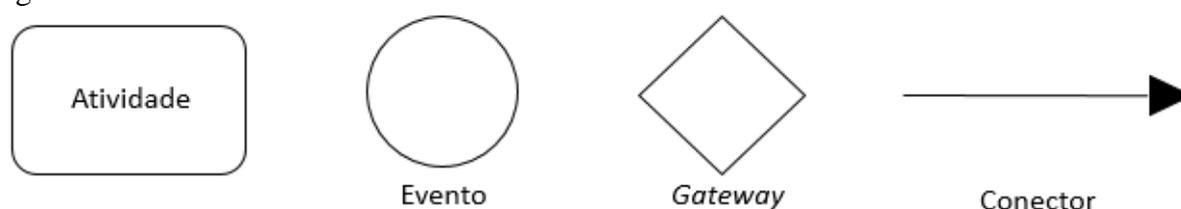
Para Valle e Oliveira (2010), um dos propósitos do BPMN é gerar um mecanismo acessível para o desenvolvimento dos modelos de processo de negócio e que simultaneamente possa garantir a complexidade pertinente aos processos. Neste contexto, existem quatro elementos básicos do BPMN que estão representados na Figura 4.

- atividade: simboliza o trabalho que será executado em um processo de negócio. Os tipos de atividades que acontecem em um DPN são: tarefas, subprocessos (colapsado ou expandido) e processos. Um processo não é constituído por um elemento, mas é um grupo de objetos gráficos como tarefas e subprocessos;
- evento: algo que ocorre no decorrer de um processo de negócio, afetando seu fluxo. Existem três tipos de elementos, os de início, os intermediários e os de fim;
- *gateways* (Filtros de decisão): usados para controlar como a sequência do fluxo interage no interior de um processo ao convergir e divergir. São representados por diamantes e os marcadores representados em seu centro determinam diferentes

tipos de comportamentos. Os *gateways* juntam e separam o fluxo, sendo que representam um local onde há controle de fluxo;

- conectores: existem três tipos de conectores, os de direção de sequência de fluxo, os quais apresentam a sequência em que as atividades serão realizadas no processo, os de direção do fluxo de mensagem, os quais apresentam o fluxo de mensagens entre dois elementos que estão orientados para mandar e receber essas mensagens, e os de associação de elementos, os quais são utilizados para associar dados, informações e artefatos com objetos do fluxo.

Figura 4 – Elementos básicos do BPMN

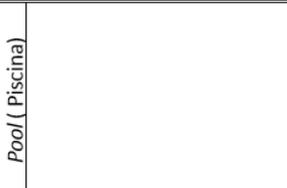
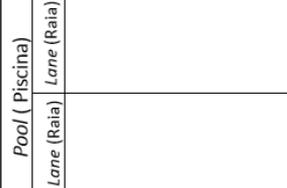


Fonte: Adaptado de Valle e Oliveira (2010)

No Quadro 4, a seguir são apresentados os principais elementos, que serão utilizados no presente estudo:

Quadro 4 – Símbolos de Eventos de Início

EVENTOS DE INÍCIO	
	Tipo Nenhum: Usado para início do processo, quando não incorrer em nenhum dos tipos anteriores
	Mensagem de Início: O processo só será iniciado quando houver o recebimento de alguma mensagem, seja via e-mail, fax, documento, etc.
	Temporizador de Início ou Timer: Indica que só será iniciado o processo quando um tempo específico ou ciclo ocorrerem. Exemplo: Processo pode ser ajustado para iniciar-se sempre às segundas-feiras às 10:00.
EVENTOS INTERMEDIÁRIOS	
	Conecta as atividades de um mesmo processo, objetivando deixar o diagrama mais limpo. A seta escura indica envio do link e a clara indica o recebimento.
EVENTOS DE FIM	
	Tipo Nenhum: Usual para finalizar o processo, quando não incorrer em nenhum dos tipos anteriores.

OBJETOS DE CONEXÃO	
	Fluxo de Sequência: É usado para mostrar a ordem em que as atividades são processadas.
ATIVIDADES	
	Tipo Nenhum: É o tipo genérico de atividade, normalmente utilizado nos estágios iniciais do desenvolvimento do processo.
	Tipo Serviço: Atividade que ocorre automaticamente, ligado a algum tipo de serviço, sem necessidade de interferência humana
	Tipo Incorporado: Quando atividade contém outras atividades. O subprocesso é dependente do processo, mas possui fluxo próprio
GATEWAYS	
	<i>Gateway Exclusivo</i> baseado em dados: Para esse gateway, existe uma decisão e somente um dos caminhos pode ser escolhido. Antes do <i>gateway</i> , inevitavelmente, deve haver uma atividade que forneça dados para a tomada de decisão. Também pode ser utilizado como convergente, quando várias atividades convergem para uma atividade posterior comum. Nesse caso, esse elemento será utilizado antes da atividade comum para demonstrar que todas as anteriores seguirão um mesmo caminho.
	<i>Gateway Paralelo</i> : É utilizado quando não há decisão a ser tomada, todos os caminhos devem ser seguidos simultaneamente. Quando for necessário sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo <i>gateway</i> .
	<i>Gateway Inclusivo</i> : É utilizado quando, para a decisão a ser tomadas houver várias opções a serem seguidas. Antes da decisão, deverá haver uma atividade que forneça os dados para a tomada de decisão.
ARTEFATOS	
	Anotação: Mecanismo de informação adicional que facilita a leitura do diagrama por parte do usuário.
SWIMLANES	
	<i>Pool</i> : Representa um participante dentro do processo, podendo atuar como uma <i>lane</i> para separar um conjunto de atividades de outro <i>Pool</i>
	<i>Lane</i> : É uma subpartição dentro de um <i>Pool</i> de forma horizontal ou vertical. Também são usadas para organizar e categorizar as atividades.

### 2.3 Análise de Processos de Negócios

A análise de processos é de suma importância no transcorrer do desenvolvimento do mapeamento e da modelagem, pois gera um entendimento maior das atividades do processo e dos resultados que elas produzem, e dos processos com relação à sua aptidão em atingir as metas determinadas. Também faz-se análise das limitações e falhas que afetam no desempenho do processo (ABPMP BPM CBOK, 2013).

Para descrever um novo processo ou remodelar um já existente, a primeira etapa é gerar um entendimento global do estado atual (“*As-Is*”) do processo e como ele realiza seus objetivos (ABPMP BPM CBOK, 2013). De acordo com Baldam *et al.* (2010), no mapeamento e modelagem do processo atual (“*As-Is*”), algumas etapas são importantes como:

- preparação do projeto de modelagem: abrange as várias atividades de concepção do processo a ser mapeado, como a formação da equipe que será envolvida, o planejamento das reuniões e a pesquisa à documentação do processo. Podem ser realizadas entrevistas e coleta de dados com usuários (especialistas de negócio e facilitadores).
- documentação do processo: será realizada a concepção do modelo, de acordo com a metodologia anteriormente definida. Nesta etapa é frequente a utilização de software de apoio a modelagem.
- validação do processo: é necessário testar o modelo em uma esfera real do processo, para certificar se de fato está conforme.
- correção da documentação: são corrigidas eventuais deficiências identificadas no decorrer da validação do processo.

Em relação à etapa de otimização e modelagem de estado futuro (*To Be*), Baldam *et al.* (2010) afirma que nesta fase procura-se criar um ambiente de debate entre os envolvidos de modo que o processo em análise tenha melhorias, inovações, até mesmo questionar se ele se faz proveitoso e, se realmente agrega valor indispensável à organização.

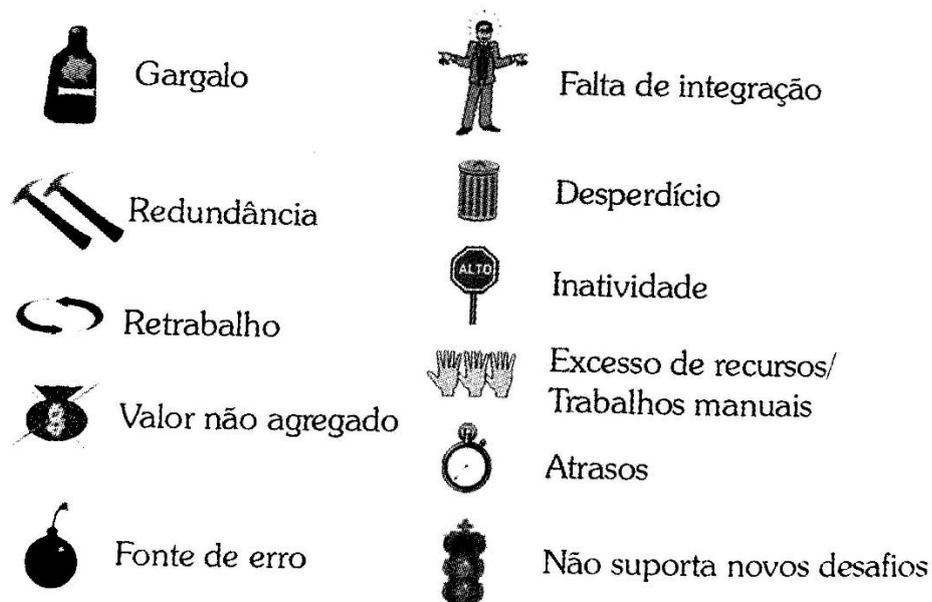
As abordagens de otimização de processos mais usuais para Baldam *et al.* (2010) são:

- melhoria contínua: também chamada de *Kaisen*, é uma abordagem muito aplicada em gerenciamento de processos. De acordo com Barbará (2008), trata-se de um processo contínuo que contempla o estabelecimento de metas e o reconhecimento de oportunidades de melhoria, por intermédio do uso de verificações e conclusões da auditoria, análise de dados e análise de comentários pela administração. Normalmente acarreta à ação preventiva ou corretiva.

- *benchmarking*: é uma forma sistemática de definir, compreender e progredir na inovação de produtos, equipamentos, processos e técnicas de um procedimento através do estudo de como outras organizações realizam esse mesmo procedimento, ou algo equivalente.
- redesenho de processo: é o processo pelo qual é possível reexaminar do início ao fim o que um determinado processo realiza atualmente. Assume uma perspectiva global para o processo, diferentemente de melhoria de processos que identifica e implementa mudanças incrementais (ABPMP BPM CBOK, 2013).

Na análise de processos existem simbologias para detectar pontos de avaliação que podem ser de grande valia principalmente no período de pré-análise ou documentação. A Figura 5 mostra um exemplo de um conjunto de símbolos utilizados em análise de processos.

Figura 5 – Exemplos de simbologias usadas em análise de processos de negócio



Fonte: Baldam *et al.*, 2010.

Segundo Valle e Oliveira (2010), a análise de processos é dividida em etapas descritas a seguir:

- etapa 1 – Identificar os requisitos dos clientes: trata-se da obtenção de opinião e definição dos requisitos e expectativas dos clientes referentes ao produto ou serviço realizado pelo processo. Tais informações são de suma importância para

atender os objetivos estratégicos de qualidade e satisfação e devem ser levadas em consideração na avaliação;

- etapa 2 – Determinar o nível de melhoria a ser atingido: nesta etapa, cada processo (ou suas atividades) deve ser analisado e comparado com o objetivo final estabelecido na etapa anterior. Os autores recomendam que sejam determinados critérios para avaliação das possíveis melhorias e, que dentro desses sejam identificados o desempenho atual e o esperado;
- etapa 3 – Avaliação de desempenho (*benchmarking*) com outras organizações: a avaliação que compara o desempenho da organização em estudo com outras de mesma atuação/porte ou com empresas líderes em seu segmento é capaz de contribuir significativamente para a determinação do desempenho “ideal” a ser atingido pelo processo. Essa prática deve ser frequente para que o desempenho possa ser continuamente aferido e possam ser tomadas providências para manutenção de uma performance compatível com a concorrência;
- etapa 4 – Reengenharia do processo: as principais ações objetivando à otimização do processo são eliminar ou alterar as atividades que não agregam valor ou que tenham nitidamente retrabalho; selecionar e escolher o melhor executor para cada atividade; verificar e implementar melhorias na continuação das atividades, prevenindo repetições ou retrocessos desnecessários; adquirir sugestões dos profissionais que operam no processo para que auxiliem na otimização; racionalizar os controles mantendo somente os fundamentais; transferir as decisões operacionais para o nível do processo; extinguir os gargalos e pontos de retenção;
- etapa 5 – Revisão dos modelos: com os efeitos das ações da etapa anterior, os modelos originais (que serviram de base para análise) precisam ser revisados e as melhorias devem ser implementadas em seu objetivo;
- etapa 6 – Simulação das alternativas de melhoria: as opções de melhoria propostas devem ser examinadas e, dispondo de uma ferramenta de análise/simulação, essas opções devem ser submetidas à ferramenta para que se possa fazer uma avaliação do comportamento do processo em cada hipótese proposta. O modelo que revelar melhor resultado deverá ser escolhido para implementação final.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo será exposto o tipo de pesquisa realizada e os métodos aplicados para o desenvolvimento do trabalho. Na metodologia é elaborada uma descrição de forma detalhada do objeto de estudo e das técnicas utilizadas nas atividades de pesquisa.

#### 3.1 Método de Pesquisa

Para Silva e Menezes (2005), o conceito de pesquisa é definido como um conjunto de ações que são propostas para se solucionar um problema com base em procedimentos racionais e sistemáticos. Quando não se tem informações para solucionar um problema, a pesquisa é o meio de se encontrar essas soluções. Havendo diversas modalidades de pesquisa, é importante classificá-las para que haja um melhor entendimento e uma melhor organização dos fatos. Com um sistema de classificação disponível, é possível distinguir as semelhanças e diferenças entre as várias modalidades (GIL, 2010).

Segundo Silva e Menezes (2005), neste trabalho a pesquisa pode ser considerada uma pesquisa aplicada, visto que objetiva obter conhecimentos com intuito de empregá-los em um determinado contexto. A pesquisa aplicada tem por finalidade gerar conhecimentos para aplicação prática e são voltados à solucionar problemas específicos envolvendo interesses e observações locais.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, a pesquisa pode ser classificada exclusivamente como qualitativa, pois neste trabalho serão analisados apenas elementos intangíveis. A pesquisa qualitativa trata da subjetividade do sujeito, interpretando e analisando seus dados indutivamente. Não necessita da utilização de técnicas e métodos estatísticos. Os focos principais de abordagem são o processo e seu significado.

Do ponto de vista de objetivos, de acordo com Gil (2010), a pesquisa pode ser caracterizada como descritiva, visto que pretende-se descrever as características de um determinado processo. Segundo o autor, a Pesquisa Descritiva envolve a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados como questionários e observação sistemática, assumindo, em geral, a forma de levantamento. De acordo com Triviños (1987), esse tipo de pesquisa requer do investigador uma série de informações sobre o que pretende-se pesquisar. Os exemplos de pesquisa descritivas podem ser: estudos de caso, análise documental e pesquisa *ex-post-facto*.

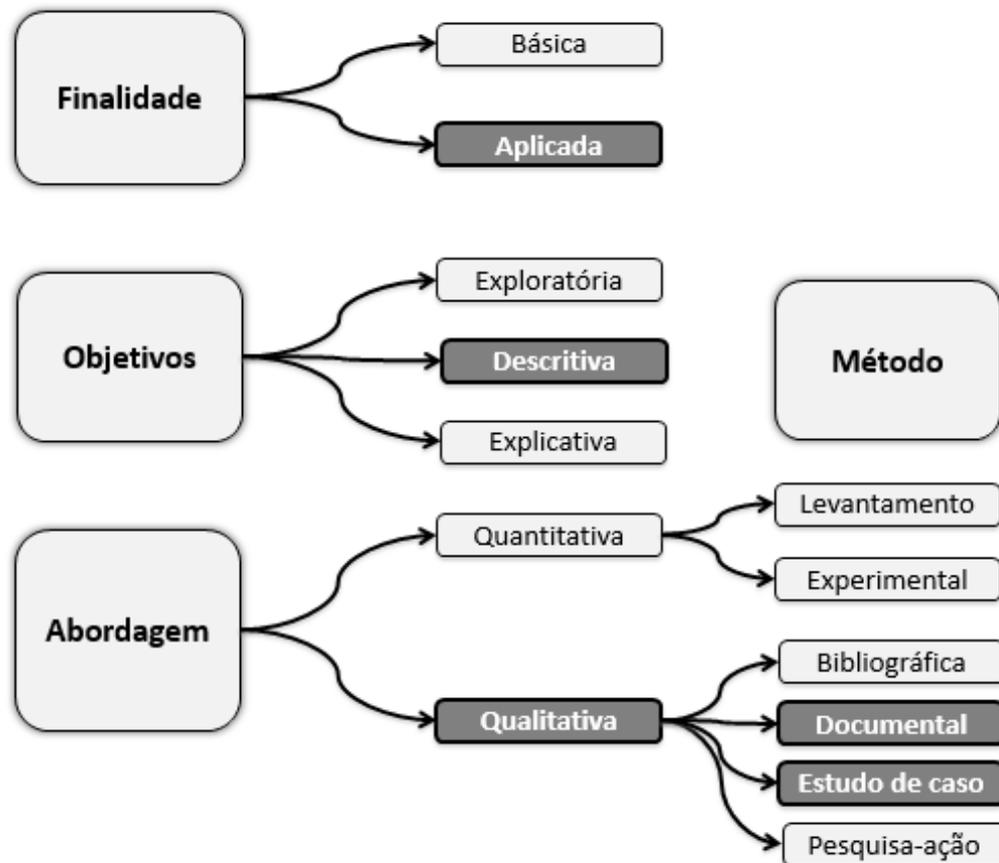
Do ponto de vista de seus procedimentos técnicos podem ser: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, levantamento, estudo de caso, pesquisa *ex-post-*

facto, pesquisa ação e pesquisa participante (SILVA; MENEZES, 2005). No presente trabalho os procedimentos técnicos ou métodos empregados enquadram-se em:

- pesquisa documental: esta modalidade de pesquisa difere-se da pesquisa bibliográfica no quesito da natureza das fontes, onde a pesquisa documental baseia-se em documentos, elaborados com diversos propósitos, como autorização, assentamento, comunicação etc. Todavia há fontes que podem ter seu tema apresentado de maneiras diferentes, ora bibliográficos, ora documentais como: relatórios, boletins relatos de pesquisas, jornais de empresa etc. Sugere-se considerar fonte documental quando o material consultado for interno à organização. Dentre os documentos mais utilizados nas pesquisas estão: documentos institucionais, material elaborado para fins de divulgação (catálogos e convites), documentos pessoais (diários e cartas), documentos jurídicos (certidões, testamentos, escrituras e inventários), documentos iconográficos (fotografias, imagens e quadros) e registros estatísticos (GIL, 2010).
- estudo de caso: consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. O autor ainda relata que um estudo de caso é uma investigação de um fenômeno presente dentro do seu cenário real. Com isso, pode-se afirmar que esta pesquisa é um estudo de caso, posto que pretende-se fazer uma observação, compreensão, descrição e análise dos fenômenos enquanto que estes acontecem em seu ambiente natural de maneira a contribuir com possíveis melhorias (GIL, 2010).

A figura 6 corresponde a classificação dos tipos de pesquisa, onde as que estão em destaque são os tipos de pesquisa empregadas neste trabalho.

Figura 6 - Classificação dos tipos de pesquisa



Fonte: Adaptado de Gil (2010)

### 3.2 Método de Trabalho

O trabalho está estruturado em dez etapas, sendo elas: definição do tema de estudo, pesquisa de referencial teórico, planejamento do estudo, desenho do processo 'AS IS', validação do processo 'AS IS', análise do processo 'AS IS', modelagem do processo 'TO BE', validação do processo 'TO BE', apresentação dos resultados e conclusão do estudo. Na figura 7 é apresentado o método de trabalho, cujas etapas são descritas a seguir:

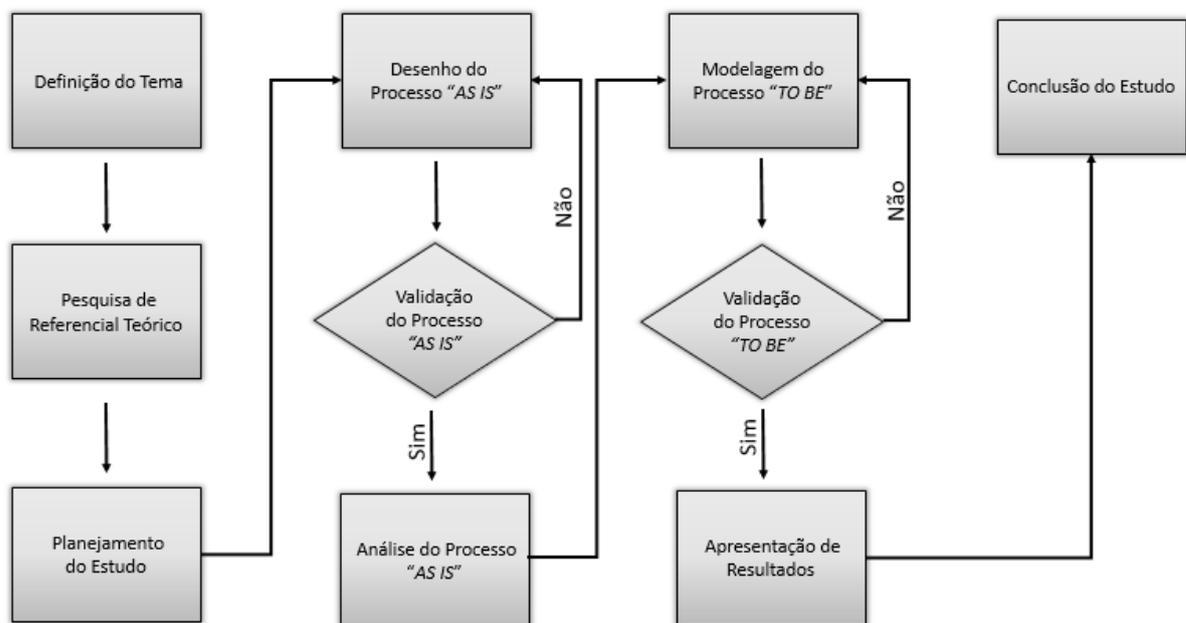
1. Definição do tema de estudo: a definição do tema de estudo foi a etapa inicial da pesquisa, onde determinou-se abordar a Gestão de Processos de Negócios (*Business Process Management – BPM*). A seguir, foi feita a definição da questão de pesquisa e os objetivos do trabalho, frente à demanda apresentada pela instituição de ensino onde o estudo será realizado.

2. Pesquisa de referencial teórico: o referencial teórico foi desenvolvido por meio de pesquisas na literatura relacionada aos temas considerados pertinentes ao desenvolvimento do estudo. São eles: gestão de processos de negócio, mapeamento e modelagem de processos de negócio e análise de processos de negócio.
3. Planejamento do estudo: o planejamento do estudo é a etapa onde foi organizada a coleta de dados do estudo de caso para o desenvolvimento do mesmo. A coleta foi realizada por meio de entrevista, podendo ser coletiva ou individualmente, observação participante, dinâmicas de mapeamento já definidas na seção 2.2 e consulta a documentos pertencentes à instituição de ensino. Neste trabalho serão utilizadas entrevistas não estruturadas, onde não existe rigor de roteiro, sendo possível explorar de forma ampla algumas questões (SILVA e MENEZES, 2015).
4. Desenho do processo ‘AS IS’: o desenho do processo ‘AS IS’ é elaborado após o levantamento das informações e as dinâmicas de mapeamento, aplicadas na modalidade do grupo focado, para identificar as atividades do processo e suas interações. Será utilizado para o seu desenvolvimento a ferramenta Bizagi Modeler, um software gratuito criado para o desenvolvimento de modelagem descritiva. O software faz uso da notação BPMN em conjunto com a disciplina BPM, e tem capacidade de suportar a elaboração de uma documentação abrangente no que diz respeito ao processo e possibilita que essa seja publicada em diferentes formatos de arquivo, inclusive web, com intuito de proporcionar maior publicidade as atividades que são realizadas.
5. Validação do processo ‘AS IS’: a validação do processo ‘AS IS’ consiste em verificar se o desenho do fluxograma representa a realidade praticada. Nesse sentido, foi realizada a apresentação do processo à equipe que participou da etapa anterior, a fim de obter seu aceite, além da observação do trabalho realizado.
6. Análise do processo ‘AS IS’: durante a realização do mapeamento do processo, foram identificados pelos participantes problemas ou oportunidades de melhoria relacionadas à sua execução. A partir desse levantamento, e da análise do fluxograma, observaram-se aspectos críticos que podem ser tratados a fim de gerar melhores resultados para o processo em estudo.
7. Modelagem do processo ‘TO BE’: após identificadas as oportunidades de melhoria, foram propostas modificações para a execução do processo. Essas podem ser identificadas através de *benchmarking*, por exemplo, e desdobradas em

um plano de ação utilizando a ferramenta 5W1H (*What* - O quê?; *When* - Quando?; *Why* - Por que?; *Where* - Onde?; *Who* - Quem?; *How* - Como?). Também será gerado um novo desenho do processo.

8. Validação do processo ‘*TO BE*’: a validação do processo ‘*TO BE*’ consiste em verificar se o novo desenho do fluxograma proposto pode ser implementado. Nesse sentido, foi realizada a apresentação do processo à equipe que participou da etapa anterior, a fim de obter seu aceite.
9. Apresentação dos resultados: os resultados obtidos por meio desse estudo são descritos no presente trabalho.
10. Conclusão do estudo: foi realizada a análise dos resultados obtidos quanto ao cumprimento dos objetivos propostos. Também foi verificado se os métodos e ferramentas utilizadas foram adequadas.

Figura 7 - Fluxograma do estudo



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

### 3.3 Ferramenta de Mapeamento de Processos

A ferramenta utilizada para a padronização do desenho do processo escolhido foi o software Bizagi Modeler com intuito de ter capacidade de compreender os conceitos fundamentais de BPM, inteirar-se dos principais conceitos da notação BPMN, ter capacidade

de identificar os principais elementos que integram a notação BPMN e explorar a interface do Bizagi e suas configurações principais. Segundo a Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN) do município de Goiânia (GO), este software pretende atingir um público que tem interesse em trabalhar com modelagem de processos de negócio (SEGPLAN, 2014).

O Bizagi Modeler é um software gratuito e vem se destacando para a modelagem e documentação de processos, uma vez que é muito intuitivo e de simples manipulação. Foi desenvolvido pela empresa BIZAGI, para a modelagem descritiva, analítica e de execução, de processos de negócio empregando a notação BPMN em acordo com toda a disciplina de BPM. Além de proporcionar a modelagem dos fluxos de trabalho, suporta a construção de uma documentação bastante rica em referência ao processo e permite que toda esta documentação seja publicada em padrões diferentes de arquivo, até mesmo no formato Web, objetivando dar maior publicidade às atividades realizadas pelas organizações que valorizam a gestão do conhecimento, assim como as organizações públicas que, também, têm que considerar a transparência na prestação de seus serviços (SEGPLAN, 2014).

O download do software pode ser adquirido através do site: [www.bizagi.com](http://www.bizagi.com)

### **3.4 Local de Aplicação do Estudo**

O estudo foi aplicado na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), a qual, conforme informações obtidas em 2016, é composta por 10 campi, onde são ofertados 64 cursos de graduação, 2 doutorados, 11 mestrados e 22 especializações. Por meio destes são atendidos 12.214 estudantes de graduação e 1.189 estudantes de pós-graduação e são envolvidos na prestação dos serviços 810 docentes, 848 técnicos administrativos e 438 funcionários terceirizados. No campus Bagé, foco do estudo, estão 16% dos estudantes de graduação e 7,6% de pós-graduação, 19,6% dos docentes, 8,9% dos técnicos administrativos e 11,4% dos funcionários terceirizados (UNIPAMPA, 2016).

Foram envolvidos na realização do trabalho a Pró-reitoria de Administração (PROAD), órgão da administração superior da Universidade vinculada diretamente à Reitoria e a Secretaria Administrativa do Campus Bagé. A PROAD é composta por três coordenadorias: Contabilidade e Finanças (CCF); Material, patrimônio e logística (CMPL); e Contratos e Licitações (CCL). Já a Secretaria Administrativa do campus Bagé é composta pelos seguintes setores: Infraestrutura; Compras, Empenho e Financeiro; Orçamentos, Diárias e Interface RH; e Relações Públicas.

## 4 RESULTADOS

Neste tópico são descritos os resultados do estudo realizado aplicando a metodologia BPM, a notação BPMN e a utilização do software Bizagi para o mapeamento do processo escolhido. As informações são apresentadas conforme o fluxograma do estudo, apresentado na Figura 7.

### 4.1 Planejamento do Estudo

Nesta etapa é apresentado o macroprocesso do trabalho em análise e a descrição de cada um que o compõem com objetivo de obter um entendimento global do local onde o trabalho será aplicado. Foi decidido desenvolvê-lo apenas na Secretaria Administrativa do campus Bagé, uma vez que a PROAD já possui definidos seus macroprocessos.

Primeiramente, em reunião prévia com o Coordenador Administrativo da instituição, foi feito um relato sobre a estruturação da Secretaria Administrativa, os setores que a compõe e suas respectivas responsabilidades. Com estas informações coletadas foi elaborado um mapa de negócio referente ao macroprocesso da Secretaria Administrativa, o qual apresenta os serviços prestados por ela, seus fornecedores e clientes. O objetivo deste mapa é obter um melhor entendimento sobre as relações existentes entre os processos.

No mapa de negócio, apresentado na Figura 8, indica-se que a Universidade, e conseqüentemente a Secretaria Administrativa, estão vinculadas ao Governo Federal. Para a realização dos serviços são fornecidos recursos financeiros, conforme orçamento estabelecido pela reitoria, e materiais e serviços por empresas fornecedoras. Como resultados têm-se a garantia das condições para realizar o processo de ensino e aprendizagem, o qual envolve servidores e discentes, informações administrativas aos servidores, reitoria, público externo e a realização de eventos ao público em geral.

A Secretaria Administrativa é composta por 18 servidores públicos e a alocação desses servidores para cada serviço prestado se dá de acordo com a formação ou experiência de trabalho dos mesmos. A Coordenadoria Administrativa tem como função gerir os serviços administrativos e responder pela administração do Campus junto à Direção. O Chefe de Sala tem como responsabilidade dar suporte aos serviços prestados pela Secretaria Administrativa. São realizadas atividades como: atendimento inicial ao público em geral e encaminhamento de demandas para outros setores.

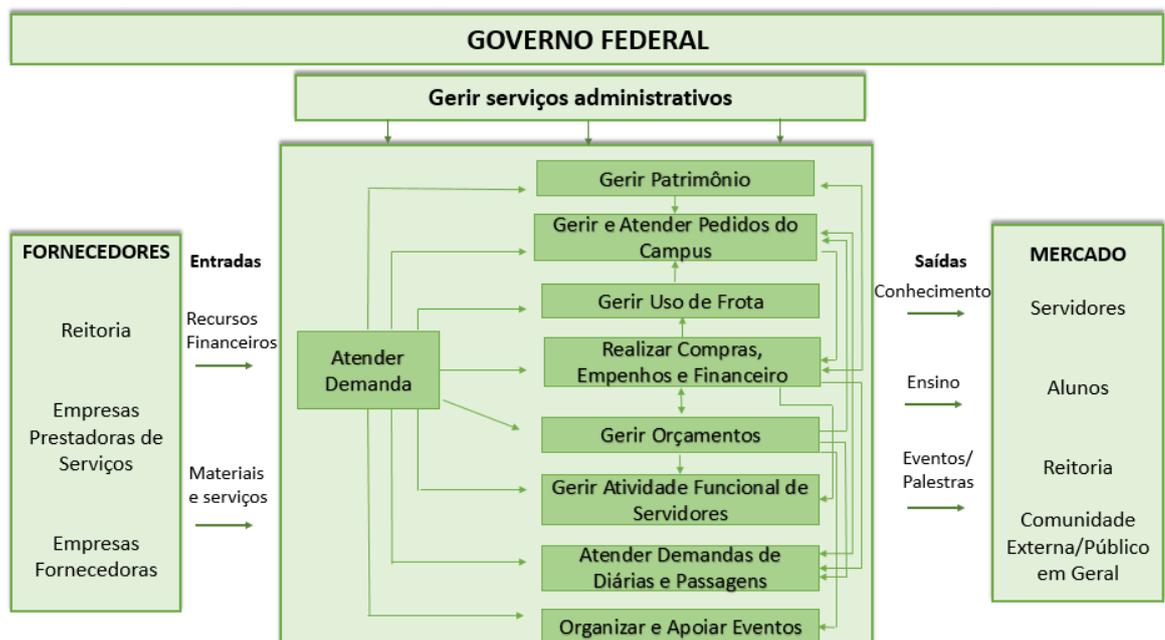
Os serviços de Infraestrutura (Patrimônio/Almoxarifado/Frota) envolvem gerir o patrimônio e atender as demandas de reparos e manutenção. Entre as atividades de gestão do

almoxarifado estão o gerenciamento de pedidos e materiais, tanto do patrimônio como de bens de consumo, e planejamento de estoque, para os quais é utilizado o sistema de gestão do almoxarifado denominado Xiru. O setor de frota é composto por três carros e um micro ônibus e tem como função atender e gerenciar as demandas via GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais). Estas atividades são desempenhadas por três servidores, sendo todos capacitados para desempenha-las.

Com relação ao serviço de compras da secretaria, a modalidade mais comum de compras realizada é o pregão. O setor de Empenho está relacionado com dotação financeira, ou seja com a disponibilidade do dinheiro para a compra de materiais e serviços. O setor Financeiro realiza a prestação de contas anual de todo o Campus e a encaminha para a reitoria. Este setor também recebe as notas fiscais de compras.

Quanto ao setor de Orçamentos, este acompanha a utilização dos recursos financeiros destinados aos cursos e serviços administrativos. Cada curso tem a responsabilidade de gerenciar sua verba e tem um prazo para executar este recurso. Em relação às Diárias, estas são solicitações de recursos feitas para viagens. Já a Interface RH tem como função atender demandas de afastamento, licenças, pedido de insalubridade, férias, entrada e saída dos servidores. Os serviços de Relações Públicas envolve o contato com a comunidade interna e externa do Campus. É fornecido o suporte para a realização de eventos, como providências de materiais e protocolos.

Figura 8 - Mapa de Negócio do Macroprocesso da Secretaria Administrativa Campus Bagé



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Nesta mesma reunião foi dado destaque ao processo de compras, avaliado pelo coordenador administrativo como o processo crítico da Secretaria, pois verificam-se diversas oportunidades de melhoria em relação a: falta de integração com outros processos, ausência de um procedimento padrão para acompanhamento de atas e a inexistência de um sistema de compras automatizado. O processo de compras pode ser classificado segundo Cruz (2011) como Primário pois, é um processo interfuncional que agrega valor de modo direto para o cliente.

#### **4.1.1 Processo de Compras por Pregão**

Existem três tipos de processos de compras como: dispensa, inexigibilidade e pregão. Dentre esses processos será explorado neste estudo somente o processo de compras por pregão, por entender que esse tem o maior nível de complexidade se comparado aos demais. Com isso, foi acordado com o coordenador administrativo que este será o objeto de estudo desse trabalho.

Segundo a Procuradoria da República do Estado de Sergipe (s.a.), pregão é uma modalidade de licitação para compra de bens e serviços comuns onde a concorrência pelo fornecimento é realizada em sessão pública, mediante propostas e lances, para classificar e habilitar o licitante que apresentar a proposta de menor preço. Conforme lei n.º 8.666/93, estão previstas as seguintes modalidades de licitação: a tomada de preços, concorrência, convite, leilão, pregão e concurso. Diferentemente destas modalidades, pode-se aplicar o pregão a qualquer valor estimado de contratação, assim constituindo alternativa a todas as modalidades. Outra particularidade do pregão é admitir como modo de julgamento da proposta apenas o menor preço.

O pregão só pode ser adotado na Administração Pública Federal, pois foi instituído exclusivamente no âmbito da União. A base legal que instituiu o pregão como nova modalidade de licitação foi a Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002, onde o Decreto n.º 3.555/00 descreve os procedimentos previstos na Lei e especifica os bens e serviços comuns.

O pregão pode ser de forma presencial ou online, sendo este último adotado na Unipampa. Para isso, os fornecedores interessados em participar devem realizar um credenciamento prévio em um portal de compras do Governo, onde irão obter a chave de identificação e senha para acesso ao site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br). Comprasnet é o sistema eletrônico de cadastramento de fornecedores para órgãos/entidades da administração federal.

A etapa competitiva acontece durante a sessão pública do pregão por meio do sistema eletrônico, onde serão recebidas as propostas e a documentação de habilitação, efetuada a

disputa por lances. Após é realizado pelo pregoeiro o julgamento e a classificação, seguido da habilitação de melhor proposta e, por fim, a proclamação de um vencedor. Esta etapa poderá ser continuamente retomada caso o vencedor descumprir com os requisitos de habilitação.

Após isso, o licitante seguinte que tenha sido habilitado e tiver apresentado a proposta de menor preço, será declarado vencedor do pregão. O pregoeiro, então, realizará a adjudicação do licitante vencedor ao final da sessão do pregão sempre que não ocorrer manifestação dos participantes com intuito de apresentar recurso. Quando ocorre a interposição de recurso, a autoridade competente realiza a adjudicação ou o acatamento do recurso, após serem transcorridos os devidos prazos e decididos os recursos. Por fim, a autoridade competente é responsável pela homologação da licitação, a qual só pode ocorrer depois de confirmada a regularidade de todos os procedimentos adotados e decididos os recursos.

#### **4.2 Mapeamento do Processo “AS IS”**

Para realizar o mapeamento do processo “As Is”, primeiramente foi realizada uma reunião no dia 15 de agosto de 2017, onde estavam presentes o Coordenador Administrativo da Secretaria Administrativa e o servidor responsável pelo processo de compras. Nesta reunião foi apresentada a forma de condução do mapeamento do processo em estudo, das ferramentas e materiais utilizados, como: cartazes de papel pardo onde foi feito o desenho de fluxo do processo, cartolinas para o banco de ideias, onde são registradas sugestões de melhorias que os servidores achavam pertinentes, e para o SIPOC, onde foram registrados os elementos que caracterizam o processo: fornecedores, entradas, processamento, saídas e clientes do processo de compras da instituição. Foi utilizado o software Bizagi para modelagem do fluxo do processo, o qual é apresentado no Apêndice A.

Durante a primeira reunião foram identificados os envolvidos no processo de compras, sendo esses: o solicitante da compra, o Setor de Compras, o Coordenador Administrativo, PROAD (Divisão de Contratos e Compras), PROAD (Divisão de Pregões), PROAD (Setor de Empenhos), PROAD (Gabinete), Procuradoria, Fornecedor, Almoxarifado, Patrimônio e Financeiro do Campus, Patrimônio e Financeiro da Reitoria. Para registrar as atividades de cada um dos participantes foi utilizado *post-its* de diferentes tamanhos, conforme relato dos presentes na reunião.

A segunda reunião de mapeamento do processo de compras ocorreu no dia 22 de agosto de 2017 onde estavam presentes o coordenador administrativo, o Setor de Compras e um

técnico de laboratório que realiza a função de solicitante da compra, com intuito esclarecer o fluxo do processo e a interligação entre as atividades que cada participante desempenha. Nesta reunião, algumas partes do processo foram ajustadas, conforme sugestão dos participantes. Após os ajustes, no dia 29 de agosto de 2017 foi realizada uma terceira reunião apenas com o coordenador administrativo para obter a validação do fluxo do processo. Também buscou-se validar o fluxo do processo em reunião no dia 14 de setembro, envolvendo uma servidora representante da Pró Reitoria de Administração (PROAD).

O processo de compras por pregão da instituição pode ser dividido em três subprocessos:

Figura 9 - Subprocessos do Processo de Compras



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

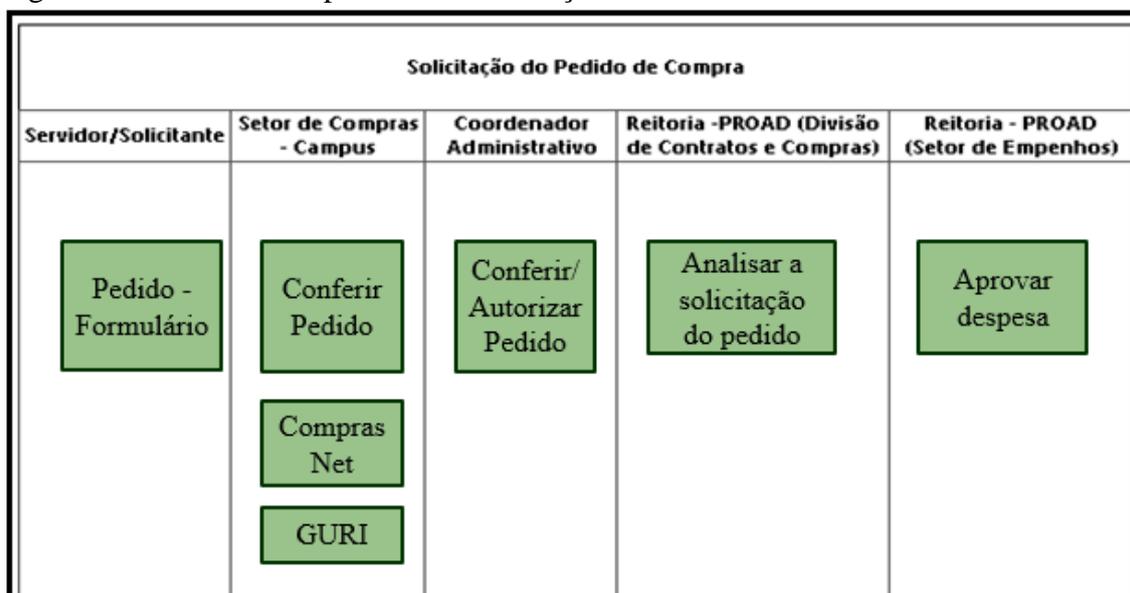
A primeiro subprocesso é a solicitação, onde inicia-se o processo de compras. O solicitante realiza seu pedido de compra preenchendo um formulário e realiza uma pesquisa de preço com três tipos de orçamentos. Após, envia o pedido ao Setor de Compras por meio físico ou digital. O Setor de Compras, por sua vez, tem a responsabilidade de conferir o código/descrição do pedido, para a qual utiliza uma plataforma chamada 'ComprasNet'. Caso o pedido não esteja correto, o Setor de Compras solicita correção do pedido ao solicitante, o qual corrige o pedido e o envia novamente ao Setor de Compras para dar andamento ao fluxo do processo. Se o pedido está correto, o Setor de Compras faz o registro desse pedido no Sistema GURI.

Então, o coordenador administrativo tem a responsabilidade de conferir e autorizar o pedido. Caso o pedido não esteja correto, pode-se negar o pedido, solicitar que o Setor de Compras interaja novamente com o solicitante, ou correções. Dessa forma, é avaliado o tipo de correção: se for específica do produto/serviço solicitado, o Setor de Compras encaminha a necessidade de correção para o solicitante; se não for específica, o próprio Setor de Compras realiza a correção e a registra no Sistema GURI, encaminhando o pedido ao coordenador administrativo para dar andamento ao processo. Se o pedido está correto o coordenador administrativo autoriza o pedido e encaminha para a Divisão de Contratos e Compras da PROAD, cujos servidores irão analisar a solicitação. Se o pedido não estiver conforme, a

Divisão de Contratos e Compras solicita a correção do pedido. Caso essa correção esteja relacionada ao produto/serviço, o Setor de Compras reencaminha para o solicitante. Porém, se a alteração do pedido não está relacionada ao produto/serviço solicitado, o Setor de Compras está apto a realizar essa correção e encaminhar para o coordenador administrativo novamente autorizar o pedido.

Se o pedido está autorizado e a solicitação do mesmo estiver correta, conforme análise da Divisão de Contratos e Compras da PROAD, é realizada, se necessário, a união dos pedidos do Campus Bagé com os pedidos dos outros campis para prosseguimento. Nesta etapa há um período onde os pedidos ficam aguardando o cronograma de compras. Após, esses são enviados para o Setor de Empenhos da PROAD, que tem responsabilidade de aprovar a despesa. Se a despesa não é aprovada, o Setor de Empenhos solicita correção para a Divisão de Contratos e Compras, que encaminha correção ao solicitante ou ao Setor de Compras. Se a despesa é aprovada, então os pedidos são enviados para a Divisão de Contratos e Compras para abertura do processo via protocolo e encaminhamento do mesmo para o Setor de Pregões. A Figura 10 mostra o resumo das principais atividades que os responsáveis executam no primeiro subprocesso de compras.

Figura 10 - Primeiro Subprocesso - Solicitação do Pedido



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

O segundo subprocesso de compras é o Pregão, que inicia com a elaboração do edital pela Divisão de Pregões da PROAD. Este é encaminhado à Procuradoria para emitir um parecer jurídico sobre o processo de compras, onde avalia-se se o edital atende a legislação

(Lei 8666, de 21 de Junho de 1993). Caso não atenda a legislação, a procuradoria solicita a correção do edital ou do pedido a Divisão de Contratos e Compras. Se o edital atende a legislação, o mesmo é encaminhado para a Divisão de Contratos e Compras libera-lo para a publicação. Neste momento deve ser realizado o Pregão, sendo atribuído um prazo de 8 dias para publicação das informações. Após, é enviado um parecer técnico ao Setor de Compras, para este enviar ao solicitante, o qual avalia se o produto oferecido condiz com o solicitado. Se o produto não estiver conforme, o solicitante envia um parecer desfavorável justificando ou solicitando cancelamento do item à Divisão de Pregões, que irá comunicar a empresa que está fornecendo o produto. Este fornecedor poderá apresentar recurso à Divisão de Contratos e Compras e a mesma envia novamente o parecer técnico para o Setor de Compras enviar ao solicitante avaliar o produto novamente. Se o solicitante avaliar o produto e o mesmo estiver conforme, ele encaminha o parecer técnico para o Setor de Compras e para a Divisão de Pregões na PROAD. Esta última gera a ata dos itens homologados e a encaminha para o Gabinete da PROAD homologar essa ata e encaminhar para o solicitante requisitar o empenho.

Após a solicitação de empenho pelo solicitante, o coordenador administrativo autoriza a utilização da verba e encaminha o processo para o Setor de Empenhos fazer a nota de empenho e enviar ao solicitante novamente. O solicitante, por sua vez, recebe a nota e encaminha ao fornecedor. O fornecedor recebe o empenho e gera a nota fiscal do pedido, tendo o prazo de trinta dias para a entrega do produto. Na Figura 11, é apresentado um resumo das principais atividades que os responsáveis executam no segundo subprocesso que é o Pregão.

Figura 11- Segundo Subprocesso - Pregão

PREGÃO								
Reitoria - PROAD (Divisão de Pregões)	Procuradoria	Reitoria - PROAD (Divisão de Contratos e Compras)	Setor de Compras - Campus	Servidor/Solicitante	Reitoria - PROAD (Gabinete)	Coordenador Administrativo	Reitoria - PROAD (Setor de Empenhos)	Fornecedor
Edital	Parecer Jurídico	Libera publicação Edital - Pregão	Parecer Técnico	Avaliar Produto	Homologa Ata	Autoriza Verba	Gera nota de Empenho	Recebe Empenho
Ata dos itens homologados				Solicita Empenho				Nota fiscal

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

O último subprocesso de compras consiste no recebimento e pagamento da compra. O recebimento é realizado pelo Almojarifado, que irá encaminhar para o Solicitante a nota fiscal para conferência e ateste. Caso a nota fiscal não estiver conforme, o Solicitante pede para o Almojarifado solicitar ao Fornecedor a correção do material. Quando a nota fiscal é conferida, atestada pelo solicitante e estiver conforme é então liberada para o Almojarifado avaliar o tipo de material e realizar seu registro. Se o material comprado for do tipo de consumo, o mesmo é registrado e a nota fiscal é encaminhada para o setor Financeiro do Campus registrar o pagamento da compra e enviá-la para o setor Financeiro da Reitoria efetuar o pagamento da compra. Se o material comprado for do tipo permanente, então é encaminhado para o Patrimônio do Campus realizar o tombamento desse material, o Patrimônio da Reitoria realiza o arquivamento do termo de responsabilidade e então envia a nota fiscal para o Financeiro da Reitoria realizar o pagamento e concluir a compra. A Figura 12 apresenta as principais atividades realizadas pelos responsáveis no último subprocesso de compras.

Figura 12 - Terceiro Subprocesso - Recebimento/Pagamento

Recebimento e Pagamento						
Almojarifado - Campus	Servidor/Solicitante	Fornecedor	Financeiro - Campus	Patrimônio - Campus	Reitoria-Patrimônio	Reitoria - Financeiro
Recebe Material	Conferir nota fiscal do material	Correção do Material	Registrar Pagamento da compra	Tombamento do Material	Arquivar termo de responsabilidade	Efetuar Pagamento da Compra
						Concluir Compra

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

### 4.3 Análise do Processo “AS IS”

Nesta etapa, para auxiliar na análise do processo “As Is”, foi utilizado durante as reuniões um recurso denominado ‘banco de ideias’. Esse banco de ideias foi exposto em cartolinas, onde foram registradas questões ou sugestões de melhorias que os servidores consideram pertinentes para colaborar com o modelo do processo “To Be”. As oportunidades de melhoria que foram surgindo no transcorrer do mapeamento do processo são as seguintes:

- descrição do item inadequada: geralmente, a falta de detalhamento na descrição faz com que o pedido retorne ao solicitante, o qual deve realizar as correções e esclarecimentos necessários quanto ao pedido;
- pedido chega na PROAD com falha na descrição: Verifica-se que a descrição do item não está de acordo com a descrição disponível no sistema Comprasnet acesso aberto (pelo site), ou a descrição é diferente da disponível no sistema Comprasnet acesso restrito (por login e senha). Assim, mesmo após as conferências realizadas antes do envio à PROAD, as descrições dos itens costumam ser insuficientes para a realização da compra. Verificou-se também que as instruções para realizar as solicitações são divulgadas no site da instituição;
- itens específicos e difíceis de descrever: a maior parcela da demanda de pedidos provém dos laboratórios, cujos materiais solicitados são específicos, de difícil compreensão pelos técnicos administrativos;
- descrições e códigos dos itens solicitados não correspondem: foi relatado que frequentemente as descrições dos itens que compõem o pedido e seus códigos de referência não corresponderem, conforme referência do sistema Comprasnet. Verifica-se que a descrição do item não está de acordo com a descrição disponível no sistema Comprasnet acesso aberto (pelo site), ou a descrição é diferente da disponível no sistema Comprasnet acesso restrito (por login e senha). Porém, verificou-se que não trata-se de falha na consulta às informações, mas às constantes alterações realizadas nas referências do sistema mencionado;
- sistema sem retorno gerencial: após a submissão do pedido pelo solicitante, o mesmo não consegue acompanhar os resultados do processo, assim como o gestor da unidade;
- dificuldade de comunicação com os solicitantes: não há um padrão para ser seguido quando se tem a necessidade de fazer um pedido. Qualquer solicitante pode realizar o pedido e na maioria das vezes, os servidores que solicitam o pedido não tem conhecimento de como funciona o processo, dificultando assim a comunicação entre todos os envolvidos no processo caso tenha que entrar em contato com o solicitante que realizou o pedido.
- trâmites realizados via sistema inadequados, ou insuficientes: foi observado que o sistema de informação utilizado atualmente não contempla totalmente o fluxo do processo de compras. Dessa forma, em diversas ocasiões, é necessário encaminhar

documentos e realizar consultas via e-mail. Como consequência, não realiza-se de forma adequada o registro histórico do processo;

- sistema de informação atual é utilizado apenas como protocolo: conforme relatado pelos servidores participantes, o sistema de informação costuma ser subutilizado;
- falta de visão sistêmica do processo: durante as reuniões para a elaboração do processo “As Is” foi observado que os servidores conhecem apenas suas atividades específicas. Quando sua atividade é encerrada, não tem conhecimento como as próximas atividades são realizadas, pois a maioria não sabe os trâmites do processo como um todo.
- múltiplas conferências do processo: desde que o solicitante realiza o pedido até o momento dele ser efetuado, o processo ao invés de seguir o seu fluxo normal, dá várias voltas retornando para o solicitante fazer conferências, para depois enviar novamente ao Setor de Compras que realiza a mesma atividade no mínimo duas vezes durante o processo, gerando um retrabalho desnecessário para a efetuação do pedido de compra.

O Quadro 5 apresenta um resumo dos problemas do processo “As Is” e a classificação desses problemas conforme a simbologia do Baldam utilizada na Figura 5 do referencial teórico do presente trabalho.

Quadro 5 - Análise dos Problemas do Processo "As Is"

PROBLEMA	CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO BALDAM
Descrição do item inadequada	Atraso, retrabalho, valor não agregado e fonte de erro
Pedido chega na PROAD com falha na descrição	Retrabalho e falta de integração
Itens específicos e difíceis de descrever	Fonte de erro e atraso
Descrições e códigos dos itens solicitados não correspondem	Retrabalho, fonte de erro e falta de integração
Sistema sem retorno gerencial	Atraso e falta de integração
Dificuldade de comunicação com os solicitantes	Gargalo, fonte de erro e falta de integração
Trâmites realizados via sistema inadequados, ou insuficientes	Retrabalho, valor não agregado, fonte de erro
Sistema de informação atual é utilizado apenas como protocolo	Retrabalho, não suporta novos desafios
Falta de visão sistêmica do processo	Fonte de erro, atraso, falta de integração
Múltiplas conferências do processo	Redundância, retrabalho e falta de integração

Fonte: Elaborado pela autora, (2017)

Considerando essas sugestões, foi realizada uma análise visando a melhoria do processo “*As Is*”, propondo com isso um novo modelo do processo denominado “*To Be*”, que significa ‘como o processo deveria ser’. Nesse novo modelo do processo, são propostas melhorias de acordo com o banco de ideias e outras observações pela verificação do fluxograma.

#### **4.4 Modelagem do Processo “*TO BE*”**

Após análise dos problemas e dificuldades relatados pelos servidores, foi realizada uma reunião no dia 26 de outubro de 2017 com o coordenador administrativo da instituição a fim de propor soluções para cada problema relatado. Com isso, nesta etapa, são sugeridas melhorias para cada problema apresentado na etapa anterior, propondo com isso um novo modelo do processo denominado “*To Be*”, que significa ‘como o processo deveria ser’. Os problemas que afetam diretamente no fluxo do processo foram analisados e as suas respectivas melhorias foram inseridas no fluxo do processo no lugar das atividades que antes eram tidas como problemas. As soluções propostas para cada oportunidade de melhoria são descritas a seguir:

- descrição do item inadequada; pedido chega a PROAD com falha na descrição; itens específicos e difíceis de descrever; e descrição e códigos dos itens solicitados não correspondem: o solicitante deve atender a descrição do item, conforme catálogo de materiais do sistema (Comprasnet). Deve-se verificar se existe descrição padrão de acordo com o material desejado. Caso não exista, deve-se sugerir a inserção da descrição adequada e nomenclatura no catálogo de materiais; também sugere-se adequar um formulário no sistema GURI seguindo o padrão utilizado atualmente em Excel de descrição para o pedido. Dessa forma, não seria mais utilizado o formulário externo ao sistema. Também podem ser indicados exemplos com os principais elementos que compõem as descrições dos itens do pedido.
- sistema sem retorno gerencial: como meio de manter o registro das etapas atualizado e divulgar as informações, foi sugerida a utilização de planilhas do *google docs*, conforme modelo apresentado no Quadro 6. Entende-se que essa é uma medida adequada a curto prazo, já que a médio e longo prazos o sistema de informação adotado pela instituição deve atender às necessidades de monitoramento e controle;

Quadro 6 - Exemplo de planilha de controle do processo

Número da Solicitação	Etapa do Processo	Setor Responsável	Situação da solicitação (pedido)
Código gerado ao realizar o cadastro no sistema GURI	Atividades do Processo de Compras mapeado.	“Onde” a atividade está sendo realizada.	“Em andamento” ou “Concluído”

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

- dificuldade de comunicação com os solicitantes: foi sugerido que, para facilitar a comunicação entre solicitantes e demais envolvidos no processo de compras, os pedidos de todos os servidores sejam centralizados pelos coordenadores, podendo ser de curso, de laboratório, entre outros. Também espera-se que esta solução minimize os erros de descrição, pressupondo que o responsável tenha conhecimento sobre os materiais necessários a cada um dos cursos e possa ter acesso ao sistema Comprasnet, com *login* e senha.
- solução para trâmites realizados via sistema inadequados, ou insuficientes: O pedido deveria ser preenchido diretamente no sistema GURI, diferente da maneira atual, onde o solicitante preenche um formulário no Excel, imprime, assina, escaneia e insere no sistema para tramitação. No próprio sistema deveria haver os códigos e descrições que constam no catálogo de materiais.
- sistema de informação atual é utilizado apenas como protocolo: Além de possibilitar o registro do pedido de compra, protocolando o mesmo, deveria permitir que todos os trâmites fossem realizados por ele. Esta proposta depende de uma atualização dos trâmites e procedimentos disponíveis pelo sistema de informação. Dessa forma no modelo “*To Be*” foram excluídas atividades, as quais são indicadas no Quadro 7; também sugere-se que o status do pedido seja acompanhado via sistema GURI. No modelo “*To Be*”, são indicados os sinais de controle, os quais deverão estar disponíveis via relatório aos solicitantes.

Quadro 7 - Atividades excluídas no modelo “*To Be*”

RESPONSÁVEL	ATIVIDADE
Solicitante	Solicitar a compra – Planilha Excel
	Enviar pedido de forma física ou digital
Setor de Compras	Avisar solicitante
	Avaliar e corrigir
	Encaminhar para solicitante fazer a correção
	Encaminhar para o solicitante corrigir
	Corrigir
	Encaminhar um parecer técnico ao solicitante
Reitoria – Patrimônio	Arquivar Termo de Responsabilidade

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

- falta de visão sistêmica do processo: A elaboração do mapeamento utilizando o software Bizagi já é considerado uma melhoria para esse tipo de problema, pois com esse mapeamento os servidores conseguem visualizar todas as etapas do processo de compras.
- múltiplas conferências do processo: nesse aspecto são observadas as seguintes abordagens: deve-se orientar o solicitante como proceder adequadamente, montando orientações (vídeo), e vinculando o arquivo do formulário disponível para download com o link do vídeo (mensagem), minimizando a ocorrência de descrições erradas devido ao mau preenchimento pelo solicitante; antes de encaminhar para correções, deve-se analisar a solicitação do pedido integralmente, ou seja, os três formulários: formulário de pedido de compras, justificativa do pedido e planilha de pesquisa de preços que estão expostos no Anexo A. Também deve-se indicar as alterações que precisam ser realizada e justificativa para tal pedido. Dessa forma, espera-se reduzir o tempo dedicado a correções e ajustes durante o processo; por fim, sugere-se unificar os três formulários mencionados anteriormente.

O quadro 7, expõem os problemas analisados no processo “*As Is*”, a classificação conforme a simbologia do Baldam utilizada na Figura 5 e também as soluções propostas para cada problema. O modelo “*To Be*” é apresentado no Apêndice B.

Quadro 8 - Soluções Propostas para o Processo de Compras

PROBLEMA	CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO BALDAM	SOLUÇÃO PROPOSTA
Descrição do item inadequada.	Atraso, retrabalho, valor não agregado e fonte de erro.	Inserção da descrição adequada, nomenclatura no catálogo de materiais e adequar um formulário no sistema GURI.
Pedido chega na PROAD com falha na descrição.	Retrabalho e falta de integração.	Inserção da descrição adequada, nomenclatura no catálogo de materiais e adequar um formulário no sistema GURI.
Itens específicos e difíceis de descrever.	Fonte de erro e atraso.	Inserção da descrição adequada, nomenclatura no catálogo de materiais e adequar um formulário no sistema GURI.
Descrições e códigos dos itens solicitados não correspondem.	Retrabalho, fonte de erro e falta de integração.	Inserção da descrição adequada, nomenclatura no catálogo de materiais e adequar um formulário no sistema GURI.
Sistema sem retorno gerencial.	Atraso e falta de integração.	Utilização de planilhas do <i>google docs</i> .
Dificuldade de comunicação com os solicitantes.	Gargalo, fonte de erro e falta de integração.	Centralizar os pedidos aos coordenadores de curso ou de laboratório.
Trâmites realizados via sistema inadequados, ou insuficientes.	Retrabalho, valor não agregado, fonte de erro.	Preenchimento do pedido diretamente no sistema GURI com os códigos e descrições que constam no catálogo de materiais.
Sistema de informação atual é utilizado apenas como protocolo.	Retrabalho, não suporta novos desafios.	Permitir que todos os trâmites sejam realizados pelo sistema e o status do pedido seja acompanhado no GURI Exclusão e transferência de atividades
Falta de visão sistêmica do processo.	Fonte de erro, atraso, falta de integração.	Elaborar o mapeamento do processo de forma integral.
Múltiplas conferências do processo.	Redundância, retrabalho e falta de integração.	Montar um vídeo com orientações de como solicitar o pedido e vincular o arquivo do formulário disponível para download; analisar a solicitação do pedido integralmente unificando os três formulários.

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Após identificadas as oportunidades de melhoria, são propostas soluções apresentadas no Quadro 8. Essas podem ser desdobradas em um plano de ação utilizando a ferramenta 5W1H (*What* - O quê?; *When* - Quando?; *Why* - Por que?; *Where* - Onde?; *Who* - Quem?; *How* - Como?), exposto no Quadro 9.

Quadro 9 - Plano de Ação 5W1H

O que?	Por que?	Como?	Onde?	Quem?	Quando?
Inserção da descrição adequada e nomenclatura no catálogo de materiais	Descrição do item inadequada; Pedido chega na PROAD com falha na descrição; Itens específicos e difíceis de descrever e descrição e códigos dos itens solicitados não correspondem.	Criar um repositório de descrições de itens que apresentaram problemas para posterior envio ao ministério de planejamento	Campus	Setor de Compras do Campus	2018/1
Adequação do formulário no sistema GURI	Descrição do item inadequada; Pedido chega na PROAD com falha na descrição; Itens específicos e difíceis de descrever e descrição e códigos dos itens solicitados não correspondem.	Solicitação pelo Campus e alteração do formulário no Sistema GURI pelo DTIC	Reitoria	DTIC (Departamento de Tecnologia de Informação e Comunicação)	Depende de avaliação do DTIC
Utilização de planilhas do <i>google docs</i> para acompanhamento do processo	Sistema sem retorno gerencial.	Criação de um formulário via <i>Google Forms</i> que atualiza automaticamente uma planilha em Excel	Campus	Coordenação Administrativa	2018/1
Centralizar os pedidos aos coordenadores de curso ou de laboratório.	Dificuldade de comunicação com os solicitantes.	Consultar comissões dos cursos quanto a solução e alternativas	Campus	Coordenação Administrativa	2018/1
Preenchimento do pedido diretamente no sistema GURI com os códigos e descrições que constam no catálogo de materiais.	Trâmites realizados via sistema inadequados, ou insuficientes.	Depende do Item 2 e inserção do catálogo de materiais do ComprasNet no sistema GURI	Reitoria	DTIC (Departamento de Tecnologia de Informação e Comunicação)	Depende de avaliação do DTIC
Permitir que todos os trâmites sejam realizados pelo sistema.	Sistema de informação atual é utilizado apenas como protocolo.	Encaminhar o fluxo <i>To Be</i> para a PROAD avaliar o funcionamento para os demais Campus. Após aprovação encaminhar para o DTIC atualizar o sistema GURI	Campus	Coordenação Administrativa	2018/1

Permitir o acompanhamento do status do pedido pelo sistema	Sistema de informação atual é utilizado apenas como protocolo.	Encaminhar o fluxo <i>To Be</i> para a PROAD avaliar o funcionamento para os demais Campus. Após aprovação encaminhar para o DTIC atualizar o sistema GURI	Campus	Coordenação Administrativa	2018/1
Transferir atividade 'arquivar termo de responsabilidade' para o Financeiro da Reitoria	Sistema de informação atual é utilizado apenas como protocolo.	Sugerir alteração à PROAD	Campus	Coordenação Administrativa	2018/1
Montar um vídeo com orientações de como solicitar o pedido, e vincular o arquivo do formulário disponível para download com o link do vídeo	Reduzir múltiplas conferências do processo.	Montar roteiro do vídeo e gravar	Campus	Coordenação Administrativa	2018/1
Analisar a solicitação do pedido integralmente	Mitigar múltiplas conferências do processo.	Realizar uma reunião com os servidores da Divisão de Compras da PROAD para sugerir que a solução	Campus	Coordenação Administrativa	2018/1
Integrar os 3 formulários: formulário de pedido de compras, justificativa do pedido e planilha de pesquisa de preços	Reduzir múltiplas conferências do processo.	Elaborar um modelo padrão unificado e propor alteração à PROAD	Campus	Coordenação Administrativa	2018/1

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho abordou a metodologia de Gestão de Processos de Negócios, mais especificamente o mapeamento e modelagem de processos, oferecendo subsídios para tornar mais eficientes os processos administrativos de uma Instituição de Ensino Superior Pública. O estudo foi realizado na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), mais especificamente no Campus Bagé. Estavam envolvidos na realização do trabalho a Pró-reitoria de Administração (PROAD), órgão da administração superior da Universidade vinculada diretamente à Reitoria e a Secretaria Administrativa do Campus Bagé. A PROAD é composta por três coordenadorias: Contabilidade e Finanças (CCF); Material, patrimônio e logística (CMPL); e Contratos e Licitações (CCL). Já a Secretaria Administrativa do campus Bagé é composta pelos seguintes setores: Infraestrutura; Compras, Empenho e Financeiro; Orçamentos, Diárias e Interface RH; e Relações Públicas.

A questão de pesquisa do presente trabalho era “Como tornar mais eficiente o processo de compras em uma instituição pública de ensino superior?”. A mesma foi atingida por meio de técnicas relacionadas à gestão de processos como o mapeamento e modelagem do processo de compras que teve por finalidade aprimorar a performance do mesmo.

Em relação aos objetivos secundários da presente pesquisa, primeiramente foi realizada uma reunião com o Coordenador Administrativo do campus Bagé para conhecer o macroprocesso da Secretaria Administrativa e a interação dos setores que a compõe. Analisando essas informações, foi estabelecido como foco do estudo o Processo de Compras, visto que nele observa-se a interação de diversos setores e trata-se de um fluxo extenso e complexo.

O segundo objetivo secundário de identificar um fluxo do processo como é executado atualmente também foi atingido. Nesse sentido, por meio de reuniões com os servidores envolvidos foi mapeado o Processo de Compras por pregão, julgado ser a modalidade com mais trâmites se comparado aos demais tipos. Após realizadas as reuniões, foi elaborado o modelo do processo *AS IS* utilizando o software Bizagi.

O terceiro objetivo secundário de identificar oportunidades de melhoria no referido processo foi obtido após identificação e análise de oportunidades de melhoria. Juntamente com o coordenador administrativo, foram propostas sugestões de melhorias relacionadas ao sistema de maneira geral e em pontos específicos, como a padronização da solicitação do pedido de compra, adequação do sistema de informação utilizado, entre outros. Após serem

feitas as sugestões de melhorias, foi proposto um novo modelo de processo - *TO BE* -, elaborado também no software Bizagi.

Por fim, como consequência dos objetivos secundários tem-se o objetivo principal do estudo, que teve como propósito fornecer subsídios para a otimização de um processo administrativo em uma Instituição de Ensino Pública. Conclui-se que o mesmo foi alcançado, visto que o Processo de Compras por Pregão foi mapeado, modelado e analisado. Também observa-se que o método de trabalho mostrou-se adequado, permitindo a constante participação dos servidores envolvidos em reuniões e validações dos mapas e modelos e a construção de uma percepção homogênea sobre os trâmites do processo. Entre os benefícios da metodologia BPM, destaca-se a melhor compreensão do fluxo das atividades, adquirindo assim uma visão sistêmica do processo.

Este estudo limitou-se ao mapeamento do Processo de Compras por pregão. Portanto, sugere-se para trabalhos futuros o mapeamento e modelagem do Processo de Compras por dispensa e inexigibilidade, visto que são as outras modalidades de compras existentes na universidade.

## REFERÊNCIAS

ABPMP BPM CBOOK. *Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge*. v. 2, p.13, 2013. Disponível em:

<[http://c.ymcdn.com/sites/www.abpmp.org/resource/resmgr/Docs/ABPMP\\_CBOK\\_Guide\\_\\_Portuguese.pdf](http://c.ymcdn.com/sites/www.abpmp.org/resource/resmgr/Docs/ABPMP_CBOK_Guide__Portuguese.pdf)> Acesso em: 17 de mar. 2017.

BALDAM, Roquemar *et al.* **Gerenciamento de Processos de Negócios BPM - Business Process Management**. 2. ed. São Paulo: Érica Ltda, 2010.

BARBARÁ, Saulo. **Gestão por Processos: Fundamentos, Técnicas e Modelos de Implementação: foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISO 9000:2005 e ISO 9001:2008**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Ltda, 2008.

BARJIS, Joseph. *The importance of business process modeling in software systems design: gwu cwgc. Journal Science Of Computer Programming*. v. 71, n. 1, p. 73-87. mar. 2008.

BRANCO, Gabriela Musse; BRODBECK, Angela; TORRES, Isaac da Silva. **Estruturação do Processo de Compras em Organizações Governamentais: o caso de uma Instituição Federal de Ensino Superior**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72268/000883822.pdf?sequence=1>> Acesso em: 23 de abr. 2017

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitação e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1993. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm)> Acesso em: 23 de ago. 2017

BUENO, E.T. Unipampa está entre as cinco melhores universidades do RS na graduação. Unipampa, Bagé, abr. 2017. Disponível em:

<<http://novoportal.unipampa.edu.br/novoportal/unipampa-esta-entre-cinco-melhores-universidades-do-rs-na-graduacao>> Acesso em: 20 de mar. 2017

CAMPOS, Renata Alves; LIMA, Sandra Maria Peron de. **Mapeamento dos processos: importância para organizações**. 2012. Disponível em:  
<<http://www.ufrj.br/codep/materialcursos/projetomapeamento/MapeamentoProcessos.pdf>>  
Acesso em: 24 de mar. 2017

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, Métodos & Processos: Administrando Organizações por meio de Processos de Negócios**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DE SORDI, José Osvaldo. **Gestão por Processos: Uma abordagem da moderna administração**. 2. ed. rev., atual. São Paulo: Saraiva, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

JESUS, Leandro; MACIEIRA, André. **Repensando a Gestão por meio de Processos: Como BPM pode transformar negócios e gerar crescimento e lucro**. Rio de Janeiro: Algo Mais, 2014. Elo Group.

MEC. Secretaria de Educação Superior. **A democratização e expansão da educação superior no país 2003 – 2014**. Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192)> Acesso em: 19 de mar. 2017.

MIYASHITA, P. T.; SALOMON, V. A. P. **Mapeamento de processos em empresa prestadora de serviços de seguros**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31, Belo Horizonte. Anais... Minas Gerais: ENEGEP 2011.

MPF. **Manual de gestão por processos**. Brasília, 2013. Disponível em:

<<http://www.mpf.mp.br/conheca-o-mpf/gestao-estrategica-e-modernizacao-do-mpf/escritorio-de-processos/publicacoes/livros/manualdegestaoporprocessos.pdf>> Acesso em: 9 de abr. 2017.

PAIM, Rafael *et al.* **Gestão de Processos: pensar, agir e aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PRSE. Procuradoria da República no Estado de Sergipe. **Resumo do Pregão**. Sergipe, (s.a.) Disponível em: <[http://www.prse.mpf.mp.br/acessibilidade/licitacoes/resumo\\_do\\_pregao/](http://www.prse.mpf.mp.br/acessibilidade/licitacoes/resumo_do_pregao/)> Acesso em: 18 de set. 2017.

RIZZATTI *et al.* **Programa de Qualidade para Universidades Públicas e Privadas**: Na perspectiva da melhoria dos serviços prestados aos múltiplos usuários. In: COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITÁRIA EM AMÉRICA DEL SUR, 2010, Mar del Plata. Anais Eletrônicos...Florianópolis: UFSC, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/96851>> Acesso em: 20 de abr. 2017

SILVA, Adival do Carmo. **Evolução da administração pública no Brasil e tendências de novos modelos organizacionais**. Cuiabá, 2013. Disponível em: <<http://www.ice.edu.br/TNX/storage/webdisco/2013/12/13/outros/27b4d512efbac7d37520bc37aa78cac1.pdf>> Acesso em: 18 mar. 2017

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. 4 ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Silvia Maria dos Santos Assis. **Gestão Pública Democrática**: A evolução de Políticas Públicas no Brasil. 2011. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Escola de Administração Fazendária Curso Programa de Desenvolvimento de Dirigentes Fazendários – PDFAZ. Salvador, 2011.

SEGPLAN, Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. **Modelagem de Processos com Bizagi Modeler**. Goiânia, 2014. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-10/manual-de-padronizacao-de-modelagem-de-processos-usando-bizagi---v3-1.pdf>> Acesso em: 21 de ago. 2017

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALLE, Rogério; OLIVEIRA, Saulo Barbará de (Org.). **Análise e modelagem de processos de negócio**: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation). São Paulo: Atlas, 2010.

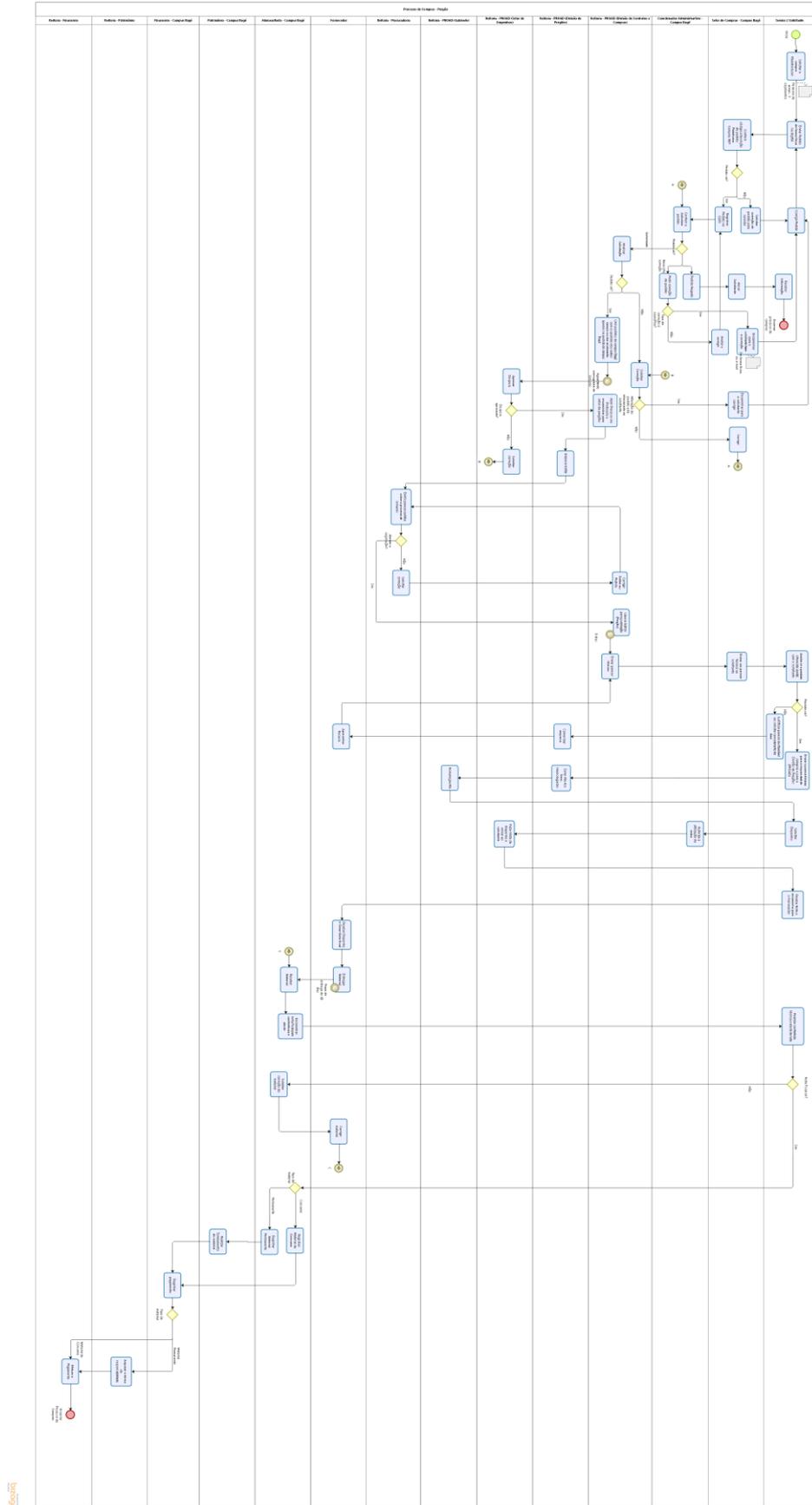
UNIPAMPA. **Carta de Serviços ao Cidadão**. Bagé, 2017. Disponível em:

<[http://novoportal.unipampa.edu.br/novoportal/sites/default/files/carta\\_de\\_servicos\\_-\\_versao\\_2017\\_final.pdf](http://novoportal.unipampa.edu.br/novoportal/sites/default/files/carta_de_servicos_-_versao_2017_final.pdf)> Acesso em: 18 mar. 2017

UNIPAMPA. **Dados Gerais**. Bagé, 2016. Disponível em:

<<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/acs/files/2016/03/03-Apresentação-Unipampa-Março.pdf>> Acesso em: 18 de set. 2017

# APÊNDICE A





## ANEXO A

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO  Universidade Federal do Pampa									
<b>FORMULÁRIO DE PEDIDO DE COMPRA</b>									
Pedido Nº:	Unidade Solicitante:			Data de Emissão:					
Tipo de Aquisição:	Dispensa ( )	Inexigibilidade ( )	Pregão Aquisição Imediata ( )	Pregão SRP ( )	Adesão à ATA de SRP ( )				
Inscso no caso de Dispensa ou Inexigibilidade:	Tipo de Solicitação:		Prestação de Serviço ( )	Material de Consumo ( )	Material Permanente ( )				
Item	Código (comprasnet)	Quant. Mínima	Quant. Máxima	Unidade	Descrição Detalhada	Valor Unitário	Valor Total (Quant. Mínima)	Valor Total (Quant. Máxima)	
1		1	1			R\$	-	R\$	-
<b>Valor Total dos Itens relacionados no Pedido de Compras</b>							<b>0</b>	<b>0</b>	
DECLARAMOS para os devidos fins que, a(s) present(e)is descrição(ões) contidas neste presente formulário de pedido de compra, atende(m) sucessivamente aos §§5º do Art. 7º, §7º do Art. 15 e Inciso I do Art. 40, ambos da Lei Federal 8.666/93 e Inciso II do Artigo 3º da Lei Federal 10.520/02. Bem como, esta(ão) de acordo com os Acórdãos nº 1.147/2010, nº 1.620/2010, nº 1.730/2010, nº 553/2011 e nº 1.008/2011 do Plenário, e com os Acórdãos nº 1.597/2010 e nº 2.568/2010, da 1ª Câmara, ambos do TCU									
Assinatura do Solicitante				Assinatura do Autorizador pela Unidade Solicitante					
Nome Completo:				Nome Completo:					
Função/Cargo:				Função/Cargo:					
CPF:				CPF:					
<b>CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA - PROPLAN</b>									
Programa de Trabalho:				Fonte de Recurso:					
UGR da Unidade Solicitante:				PI:					
Nº da Nota de Dotação (ND):				Elemento de Despesa com Sub-elemento:					
<b>ENDEREÇO PARA ENTREGA OU PRESTAÇÃO DO SERVIÇO</b>						<b>Autorizo a aquisição obedecidas as formalidades legais, em ____/____/2017</b>			
Prédio da Unidade Solicitante:									
Endereço:	Travessa 45	Cidade:		Bagé	CEP:	96413-170	Assinatura e Carimbo do Ordenador de Despesa		
Assinatura e Carimbo do Ordenador de Despesa									
Ne desta folha				Total de Folha(s) do Pedido		Rubrica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO



FORMULÁRIO DE JUSTIFICATIVA DO PEDIDO DE COMPRA Nº \_\_\_\_/2017

Unidade Solicitante:	Sector Solicitante:	CPF:	
Responsável Solicitação:	Sigpe Nº:	CPF:	
Autorizador Solicitação:	Sigpe Nº:	CPF:	

REFERENTE AO QUE ESTÁ SENDO PEDIDO INFORMO:

Há local para instalação/armazenamento:	Sim ( )	Não ( )	Há condições no local para instalação/armazenamento	Sim ( )	Não ( )
Há pessoa habilitada para utilização/manuseio	Sim ( )	Não ( )	Será instalado/utilizado visando preservar a	Sim ( )	Não ( )
			garantia/validade do bem:		

MOTIVO DA SOLICITAÇÃO

FINALIDADE DA SOLICITAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, ter conhecimento referente a Lei 8.666/93, Art. 39 que obriga a licitação a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, possibilitando selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, e que será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhe são correlatos.

E que a mesma Lei, referente ao pedido de compra em seu Art. 13, § 7º diz que deverão ser observadas, ainda:

- I - a especificação completa do bem a ser adquirido sem indicação de marcas;
- II - a definição das unidades e das quantidades a serem adquiridas em função do consumo e utilização previstos, cuja estimativa será feita, sempre que possível, mediante adequadas técnicas quantitativas de estimação;
- III - as condições de guarda e armazenamento que não permitam a deterioração do material

Local/Data:		Local/Data:	
Assinatura e identificação do Solicitante		Assinatura e identificação do Autorizador para Unidade Solicitante	
Nº Desta Folha		Total de Folhas deste Pedido	

**PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO**  
**Coordenadoria de Material e Patrimônio**  
**Divisão de Licitações**

**PLANILHA DE PESQUISA DE PREÇOS**

Pedido Nº	Unidade Solicitante:			Curso de Música	Data:	
<b>Valores em Reais (R\$)</b>						
Item	Fonte 1	Fonte 2	Fonte 3	Valor Médio	<b>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES</b>	
1				0,00		
2				0,00		
3				0,00		
4				0,00		
5				0,00		
FONTE DE PESQUISA ( ) Comprasnet ( ) Sites eletrônicos ( ) Contratações similares ( ) Pesquisa com fornecedor JUSTIFICATIVA						
Item	FONTE	PREGÃO	UASG	EMPRESA	CNPJ	TELEFONE
	1	XX/XXXX				
	2	XX/XXXX				
	3	XX/XXXX				
Declaro para os devidos fins que a presente Pesquisa de Preços foi elaborada no objetivo de atender as orientações legais e normativas contidas nos seguintes instrumentos: Alínea 7º do inciso IX do Artigo 6º e inciso IV do Artigo 43, ambos da Lei Federal 8.666/93; Alínea 7º do inciso XIV do Artigo do Decreto Federal Nº 1.174 de 22 de Junho de 1994; Instrução Normativa SUT/MPOG Nº 5, de 27 de Junho de 2014; Acórdãos Nº 1547/2007, Nº 2.170/2007, Nº 815/2009 e Nº 958/2013, ambos do Plenario do TCU; Acórdãos Nº 2.071/2009, Nº 4848/2010, Nº 1744/2010 e Nº 403/2013, ambos da 1ª Câmara do TCU; e Acórdãos Nº 1720/2010 e Nº 1558/2011, ambos da 2ª Câmara do TCU.						
Assinatura do Responsável pela Pesquisa de Preços						
Nome Responsável						
SIAPE do Responsável						