

Programa de Modelagem de Fluxo de Processos da Unesp

Resumo

Este documento apresenta uma proposta para implantação do programa de modelagem de processos da Unesp. São definidos os padrões e as ferramentas a serem utilizadas, bem como uma sequência de ações para implantação do programa. Este programa foi aprovado pela Portaria Unesp 451 de 27 de novembro de 2019.

**São Paulo
2019**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Reitor

Sandro Roberto Valentini

Vice-reitor

Sérgio Roberto Nobre

Pró-reitora de Extensão Universitária

Cleopatra da Silva Planeta

Pró-reitor de Pesquisa

Carlos Frederico de Oliveira Graeff

Pró-reitora de Graduação

Gladis Massini-Cagliari

Pró-reitora de Pós-Graduação

Telma Teresinha Berchielli

Pró-reitor de Planejamento Estratégico e Gestão

Leonardo Theodoro Büll

Secretário Geral

Arnaldo Cortina

Chefe de Gabinete

Carlos Eduardo Vergani

Capa

Diagramação

José Eduardo C. Castanho

Vitor da Silva Palacios

Rodrigo Santin

Revisão

Élide Maria Feres Borges

Elaboração

Ney Lemke

José Eduardo C. Castanho

Maria Blassioli Moraes

Regiane Marcondes Carregari

Vitor da Silva Palacios

José Carlos A. Gracio

Melyssa Claudia de Falchi Tomasini

Caroline Martins Varge

Maurizio Babini

UN58p Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

Programa de modelagem de fluxo de processos da Unesp:
plano de implantação / Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” (Unesp). - São Paulo: Unesp, 2019.

45p.: il. color.

Recurso digital.

ISBN: 978-65-990400-0-9

1. Modelagem de fluxo de processo. 2. Otimização de fluxo de
processo. I. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho” (Unesp). II. Grupo de Trabalho de Modelagem e Otimização
do Fluxo de Processos da Unesp. III. Título.

CDD - 658

Grupo de Trabalho de Modelagem e Otimização do Fluxo de Processos da Unesp

*Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem.*¹

Guilherme de Occam

Grupo de Trabalho de Modelagem e Otimização do Fluxo de Processos da Unesp (Portaria Unesp de 18/04/2019) composto pelos seguintes representantes:

- Coordenadoria de Tecnologia de Informação (CTInf):
 - **Ney Lemke (Presidente)**
- Comissão de Superior de Tecnologia de Informação (CSTI):
 - **José Eduardo C. Castanho (Vice-Presidente)**
- Comissão de Avaliação de Documentos e Acesso (CADA):
 - **Maria Blassioli Moraes**
- Controle Interno:
 - **Regiane Marcondes Carregari**
- Secretaria Geral:
 - **Vitor da Silva Palacios**
- Comissão Permanente de Preservação Digital:
 - **José Carlos A. Gracio**
- Assessoria Jurídica:
 - **Melyssa Claudia de Falchi Tomasini**
- Coordenadoria de Gestão de Pessoas:
 - **Caroline Martins Varge**
- Pró-Reitoria de Planejamento Estratégico e Gestão (Propeg):
 - **Maurizio Babini**

¹ “As entidades não devem ser multiplicadas além do necessário”. Esta frase foi cunhada em 1639 por John Ponce de Cork.

Fonte: NAVALHA DE OCCAM. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2019. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Navalha_de_Occam&oldid=55999558>. Acesso em: 15 ago. 2019.

Sumário

1	Plano de Implantação	1
1.1	Histórico e Justificativas	1
1.2	Benefícios do Mapeamento de Processos	4
2	Plano de Implantação do Programa Modelagem de Fluxo de Processos	5
2.1	Atividades e Método de Trabalho do GT	7
2.2	Definição de Cronograma e Agenda	9
3	Elementos do Mapeamento de Processos	11
3.1	Processos	11
3.2	Modelagem de Processos	11
3.3	BPMN: Notação de Modelagem de Processos	12
3.4	Representação de Fluxo de Processos e Notação Padrão BPMN	13
3.5	O que é BPM?	14
3.6	Métodos de Apoio	16
3.6.1	Abordagem 5W1H	16
3.6.2	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC	16
3.6.3	PDCA	16
3.6.4	Formulário de Levantamento e de Mapeamento de Processos	17
3.7	Escritório de Processos	17
3.8	Atores e funções em BPM	18
4	Técnicas de Mapeamento e Modelagem	19
4.1	Elementos básicos para a modelagem	19
4.1.1	Macroprocesso	19
4.1.2	Processo	20
4.1.3	Subprocesso	20
4.1.4	Atividade	20
4.1.5	Tarefa	20
4.1.6	Ator	20
4.2	Elementos básicos da notação BPMN	21
4.2.1	Eventos	21
4.2.2	Eventos de início	21
4.2.3	Eventos intermediários	22
4.2.4	Eventos de fim	23

4.2.5	Atividades	24
4.2.6	Subprocesso	25
4.2.7	Gateways	26
4.2.8	Artefatos: objetos de dados, anotações, grupos	27
4.2.9	Linhas de sequência, de mensagem, de associação	28
4.2.10	<i>Swimlanes</i> : Piscinas e raias	29
4.3	Ferramentas para Modelagem de Processos	29
4.4	Práticas recomendadas de mapeamento de processos	30
5	Conclusões	31
6	Referências	32
	Apêndice A	36

1 Plano de Implantação

As áreas de Tecnologia da Informação (TI) e de Gestão sugeriram como um dos desafios institucionais para o biênio 2019/2020 o desenvolvimento de um Programa de Modelagem de Fluxos de Processos, com o objetivo de melhorar o desempenho das atividades administrativas e acadêmicas, alinhando-as com os objetivos estratégicos da Unesp. Esta proposta é consequência de políticas que buscam aprimorar o sistema de gestão e otimizar o uso de recursos disponíveis para atender aos objetivos e missão institucionais.

Para atingir esse objetivo, o mapeamento e a modelagem de processos, utilizando ferramentas adequadas, constituem a primeira etapa para se identificar onde os processos de negócios ou fluxos de trabalho apresentam falhas ou ineficiências e onde os recursos humanos ou financeiros são efetivamente empregados, além de dar mais transparência para usuários e sociedade.

Com a implantação de um programa de modelagem de fluxos e processos na Unesp, espera-se que as informações obtidas permitam identificar problemas, gargalos e redundâncias, para se propor oportunamente um programa de reformulação e aperfeiçoamento dos processos modelados.

Ao mesmo tempo, ao propiciar uma descrição mais precisa dos processos existentes, torna-se possível identificar e apontar quais processos são suscetíveis de transformação digital e sua possível integração aos Sistemas Institucionais da Unesp. Espera-se também como benefício o aperfeiçoamento das atividades administrativas e de gestão, com a incorporação de uma cultura institucional de sistematização e formalização de documentação dos processos, através da capacitação básica de servidores para utilização de ferramentas de modelagem.

Este documento descreve uma estratégia para o desenvolvimento e implantação das ações que levarão a alcançar os objetivos elencados. Na sequência, apresentam-se as razões históricas e a motivação da criação deste programa.

1.1 Histórico e Justificativas

A implantação do Programa de Modelagem de Fluxo de Processos internos da Unesp está fundamentada em um contexto histórico que exige transparência e eficiência no gerenciamento dos recursos públicos. As ações desenvolvidas no âmbito deste programa são consequências de outros programas, visando à melhoria da qualidade e eficiência dos serviços prestados e das atividades desenvolvidas.

Além das necessidades internas, diversas regulamentações externas, em nível federal e estadual, justificam a implantação de um Programa de Modelagem de Fluxos de Processos na Unesp. Entre elas, a Lei Federal nº 12.527/2011, e o Decreto nº 7.724/2012, que exigem das instituições públicas uma gestão transparente, voltada para a economicidade e eficiência por meio de “procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão”. Da mesma forma, o Decreto nº 9.094/2017 demanda dos órgãos públicos “informações claras e precisas sobre cada um dos serviços prestados”. Assim, a modelagem dos processos atende à exigência de explicitar e dar visibilidade às atividades realizadas nas instituições públicas.

Ainda no plano federal, a Estratégia de Governança Digital (EGD) foi elaborada em 2015 e abrange o período de 2016 a 2019. O instrumento foi regulamentado pela Portaria nº 68/2016 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) vinculado ao Decreto nº 8.638/2016, que instituiu a Política de Governança Digital. O propósito da EGD é orientar e integrar as iniciativas de transformação digital dos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, por meio da expansão do acesso às informações governamentais, da melhoria dos serviços públicos digitais e da ampliação da participação social (Brasil, 2018).

Internamente, em atendimento à legislação paulista, em 2008, a Unesp, por meio da Portaria Unesp nº 283, de 18 de junho de 2008, constituiu sua Comissão Central de Avaliação de Documentos (CCAD). Paralelamente, formou-se também um grupo de trabalho para revisão de normas e procedimentos processuais instituídos na universidade, em busca de padronização nas rotinas de trabalho vinculadas ao sistema de protocolo de documentos, e que resultou na elaboração do Manual de Normas Processuais (2008).

Em 2012, por força do Decreto Estadual nº 58.052/2012, a CCAD foi reorganizada como Comissão de Avaliação de Documentos e Acesso - CADA (Portaria Unesp nº 555/2012). A nova comissão constituiu um grupo de trabalho para revisão das normas processuais, o que resultou na publicação do Manual de Protocolo e Normas Processuais da Unesp (2015). Concomitantemente, foram formadas subcomissões para elaboração do plano de classificação e tabela de temporalidade de documentos da universidade.

O plano de classificação de documentos e a tabela de temporalidade de documentos da Unesp, referente às atividades-meio e atividades-fim, foram aprovados, respectivamente, pela Resolução Unesp nº 62/2015 e Resolução Unesp nº 09/2018. Estes instrumentos de gestão relacionam hierarquicamente os documentos de arquivos gerados e acumulados pela Unesp e definem o tempo de guarda e destinação final, independentemente de seu suporte e meio físico.

Ainda, o mapeamento e a modelagem de processos são ações imprescindíveis à implantação da política de preservação digital já aprovada pelo Conselho Universitário, em reunião de 26 de abril de 2018, para documentos de arquivo da instituição, a serem implementadas pela Comissão Permanente de Preservação Digital - CPPD.

O mapeamento e a modelagem de processos também são condições necessárias à efetiva implantação do Sistema de Controle Interno na universidade, pois permitirão implementar medidas de controle por meio do conhecimento de todas as etapas de um processo e identificar pontos de risco que, se não forem controlados, dificultarão o alcance dos objetivos institucionais.

Recentemente, uma política de Compartilhamento de Serviços foi aprovada pelo Conselho Universitário da Unesp. Esta nova estrutura organizacional, que visa melhorar a utilização de recursos na instituição, requer a identificação de processos similares em diferentes instâncias administrativas. Para que essa identificação aconteça, é necessário realizar o mapeamento dos processos existentes. Nesta situação, a utilização de uma ferramenta padronizada tende a simplificar a análise dos mapas de processos e a negociação entre as partes envolvidas para a obtenção de um modelo comum.

Diversas instâncias administrativas da Unesp já iniciaram trabalhos preliminares visando documentar os processos internos. A Pró-Reitoria de Graduação (Prograd), por exemplo, realizou, com o apoio de uma consultoria externa, o mapeamento e a modelagem dos processos relacionados à área, gerando um relatório detalhado dos diversos processos existentes, o que permitiu evidenciar aspectos críticos e deficiências.

O presente Programa de Modelagem de Fluxos difere de anteriores no sentido de pretender implantar um conjunto de ações coordenadas, potencialmente em todas as instâncias da universidade, utilizando ferramentas padronizadas, que tornará possível obter um atlas detalhado dos fluxos de trabalho, facilitando as ações de aperfeiçoamento propostas em outros programas.

Um dos objetivos gerais estabelecidos no planejamento estratégico na área de TI da Unesp para o atual período administrativo é “Aperfeiçoar os Sistemas Institucionais da Unesp para melhorar a Gestão da Informação”. Está implícito neste objetivo o propósito de aumentar a utilização de Sistemas de Informação nas atividades administrativas, automatizando atividades realizadas usualmente de forma manual. Contudo, é fundamental que os processos existentes sejam bem desenhados e documentados para que os sistemas de informação os incorporem de forma efetiva. Também sob esse enfoque, verifica-se a necessidade de modelagem dos processos existentes.

Pelo exposto, constata-se que há inúmeras razões internas e externas para a implantação de um programa institucional de Mapeamento de Fluxo de Processos. Esse objetivo deve ser perseguido com vigor para o aprimoramento das atividades-fins da universidade.

1.2 Benefícios do Mapeamento de Processos

Além das razões contextuais apresentadas anteriormente, a literatura técnica relata vários benefícios que justificam a realização do mapeamento de processos:

- Torna a compreensão de um processo e a comunicação entre equipes muito mais fácil;
- Serve como uma ferramenta útil para testes de simulações de cenário e avaliações do tipo *what-if*;
- Pode ser usado como uma ferramenta de divulgação para demonstrar aos interessados que os processos de negócios são confiáveis;
- É uma exigência de muitos tipos de padrões e de certificação, como a ISO 9000;
- Torna a documentação do processo mais fácil de ler e entender;
- Incentiva a tomada de consciência dos papéis e responsabilidades das pessoas envolvidas nos processos;
- Ajuda a identificar falhas e localizar onde melhorias devem ser feitas no processo;
- Ajuda a reduzir custos associados ao desenvolvimento de projetos e serviços;
- Melhora o desempenho da equipe e a satisfação dos funcionários;
- Pode ser usado como material de aprendizagem para treinar e integrar novos funcionários;
- Ajuda a medir a eficiência dos processos de trabalho.

Especificamente no âmbito da Unesp, o mapeamento de processos, ao propiciar uma representação formal e precisa, permitirá alavancar as inúmeras ações de gestão em desenvolvimento, tais como o **Sistema de Controle Interno**, a criação dos **Centros de Compartilhamento de Serviços** e acelerar o processo de **Transformação Digital**.

2 Plano de Implantação do Programa Modelagem de Fluxo de Processos

No sentido de viabilizar o Programa de Modelagem de Fluxo de Processos da Unesp, a Reitoria criou o Grupo de Trabalho de Modelagem e Otimização do Fluxo de Processos da Unesp (Portaria Unesp de 18/04/2019). Este GT tem por objetivos a implantação, execução e coordenação deste Programa, sendo composto pelos seguintes representantes:

- Coordenadoria de Tecnologia de Informação (CTInf):
 - **Ney Lemke (Presidente)**
- Comissão de Superior de Tecnologia de Informação (CSTI):
 - **José Eduardo C. Castanho (Vice-Presidente)**
- Comissão de Avaliação de Documentos e Acesso (CADA):
 - **Maria Blassioli Moraes**
- Controle Interno:
 - **Regiane Marcondes Carregari**
- Secretaria Geral:
 - **Vitor da Silva Palacios**
- Comissão Permanente de Preservação Digital:
 - **José Carlos A. Gracio**
- Assessoria Jurídica:
 - **Melyssa Claudia de Falchi Tomasini**
- Coordenadoria de Gestão de Pessoas:
 - **Caroline Martins Varge**
- Pró-Reitoria de Planejamento Estratégico e Gestão (Propeg):
 - **Maurizio Babini**

Para a implantação do programa, o Grupo de Modelagem e Otimização de Fluxos de Processos propôs um plano de ações, seguindo as metas do Planejamento Estratégico definidas pelas áreas de TI e Gestão, que inclui ações prioritárias, metas e indicadores de avaliação da execução desse plano, que serão explicitados a seguir.

Ações Prioritárias 2019-20

- Capacitação de equipes para uso do padrão **Business Process Model Notation (BPMN)** de modelagem de processos.
- Modelar os processos atuais.
- Adaptar processos para garantir a viabilidade institucional.

Metas para junho de 2020

- Elencar os processos prioritários.
- Modelar todos os processos elencados.
- Redução em 30% do tempo médio de trâmite de processos modelados.
- Redução de 30% do custo em servidores-hora para execução dos fluxos modelados.

Indicadores para avaliação

- Tempo de trâmite dos processos institucionais.
- Taxa de processos modelados (“processos modelados” / “processos tácitos²”).
- Número de etapas nos processos modelados.
- Percentual de processos otimizados.
- Quantidade de pessoas (servidores-hora) envolvidas em cada processo

Em linhas gerais, a implantação do Programa de Modelagem de Processos prevê como ações principais a criação de grupos de trabalho em diferentes níveis da estrutura administrativa da Unesp, compostos por pessoal ligado às áreas afins, com o apoio de especialistas da área de TI, que atuarão como facilitadores para treinamento das equipes no uso de ferramentas de modelagem.

Após o treinamento inicial previsto, serão levantados os processos existentes e realizada a modelagem dos mesmos. Posteriormente, esses grupos deverão realizar o estudo dos processos selecionados como prioritários com o objetivo de melhorar a eficiência.

Serão criados **Grupos Locais** com o objetivo de realizar o mapeamento e modelagem dos processos existentes na sua área de atuação. **Grupos Transversais** serão criados para aqueles processos que envolvem mais de uma unidade ou estrutura administrativa. Como em geral tais processos tendem a ser mais complexos, sua implantação poderá ser postergada ou poderão ser subdivididos em subprocessos locais. Posteriormente, recomenda-se que, com apoio de uma **assessoria externa**, sejam avaliados os resultados obtidos. Também é recomendável que se crie uma estrutura interna de suporte à modelagem de processos, usualmente conhecida como **Escritório de Processos**.

Para esse programa de modelagem, optou-se pela abordagem de modelagem do tipo de baixo para cima (*bottom-up*), centradas em fluxos de trabalho e tarefas, pois apresentam melhor resultado quando se busca modelar o funcionamento de áreas funcionais.

² Processos executados sem a devida formalização.

2.1 Atividades e Método de Trabalho do GT

A estratégia de implantação definida pelo GT inclui as seguintes etapas:

- 1) Definição de uma Metodologia padrão baseada:
 - i) BPMN: *Business Process Model Notation*
 - ii) PDCA: **PLAN - DO - CHECK - ACT**
- 2) Elaboração do Plano de Implantação.
- 3) Definição de uma Ferramenta Computacional para modelagem: Bizagi
- 4) Definição dos instrumentos de captura de informações de processos:
 - i) formulário de mapeamento de processos
 - ii) formulário de priorização dos processos
 - iii) formulário de definição do arquiteto de processos
- 5) Levantamento preliminar de fluxos já modelados.
- 6) Escolha de uma área para *testbed* (implantação piloto): Assessoria de Contratação Docente.
- 7) Realização de reunião verticalizadora com o Gabinete para sensibilização.
- 8) Realização de reuniões com todas as áreas.
- 9) Capacitação dos arquitetos para Modelagem dos Processos.
- 10) Modelagem dos Processos usando ferramentas disponíveis ou com soluções dedicadas em casos particulares.
- 11) Consolidação dos resultados.
- 12) Divulgação.
- 13) Elaboração de estratégia de otimização.
- 14) Certificação externa (a ser avaliada em momento oportuno).

Na Figura 1, pode-se observar um detalhamento do fluxo de implantação proposto pelo GT, com a definição das diversas tarefas e como estas se desenvolvem nas diferentes instâncias de execução, utilizando notação BPMN. O leitor não acostumado à representação utilizando a notação BPMN é convidado a ler uma breve revisão conceitual na sequência deste documento.

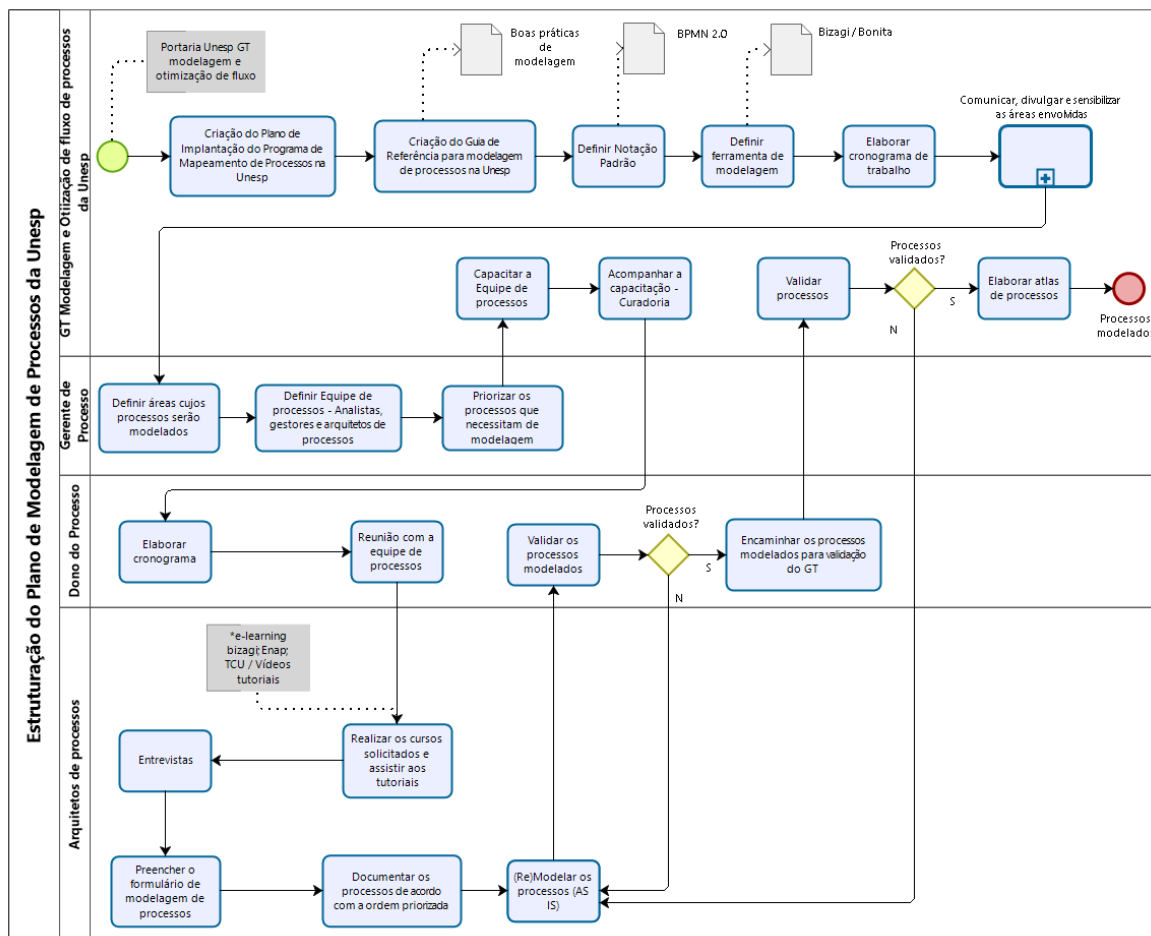
As etapas apresentadas anteriormente, com escolha de instrumentos e ações, foram definidas com base em pesquisa na literatura da área e dos padrões

adotados, tendo como referência principal o BPM CBOK (ABPMP, 2013), documento que consolida as melhores práticas para a modelagem de processos.

As etapas de treinamento serão realizadas utilizando metodologias ativas com uso intensivo de material didático de livre acesso disponível on-line. O foco do treinamento será nos principais conceitos de BPM e BPMN e para que os usuários possam se familiarizar com o software de modelagem escolhido. O treinamento deve incluir:

- Tutorial introdutório para uma visão geral;
- Treinamento em boas práticas de modelagem;
- Realização de curso em plataforma E-learning;
- Capacitação/Workshop junto às equipes de modelagem de processos;
- Curadoria relacionada aos diversos cursos disponíveis na internet;
- Utilização de um ambiente com bibliotecas de fluxos (modelos).

Figura 1 - Fluxo do Processo para Implantação do Programa de Modelagem.



Fonte: Elaborado pelo GT

As reuniões previstas no planejamento têm por objetivo apresentar essa proposta às áreas interessadas, que participarão do programa apresentando sugestões. As reuniões, por exemplo, permitirão definir áreas preferenciais para a implantação do programa: se a implantação começa pela Reitoria ou pelas Unidades.

2.2 Definição de Cronograma e Agenda

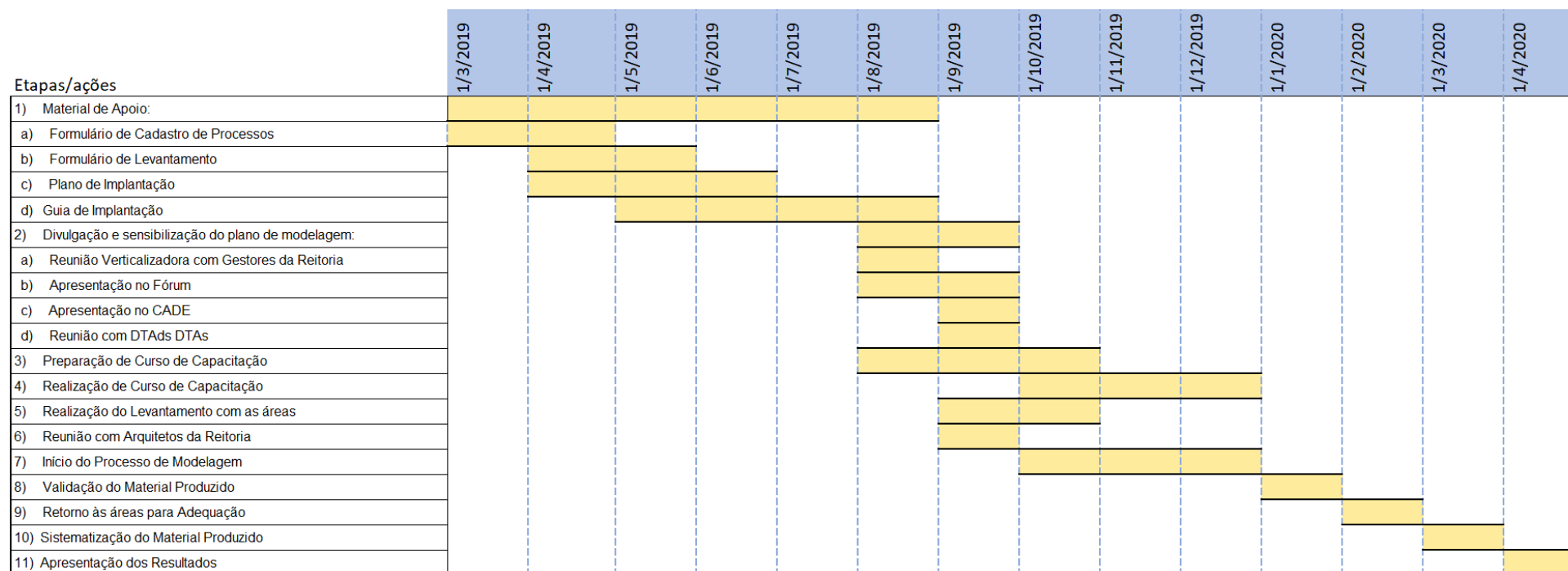
Com base nas discussões desenvolvidas pelo grupo de trabalho, a seguinte agenda foi elaborada para a implantação e realização das diversas atividades previstas:

- 1) Finalização do Material de Apoio:
 - a) Formulário de Cadastro de Processos
 - b) Formulário de Levantamento
 - c) Plano de Implantação
 - d) Revisão Conceitual Básica
- 2) Divulgação e sensibilização do plano de modelagem:
 - a) Reunião Verticalizadora com Gestores da Reitoria
 - b) Apresentação no Fórum de Diretores
 - c) Apresentação nos órgãos colegiados centrais
- 3) Reunião com Diretorias Técnicas Administrativas e Acadêmicas
- 4) Preparação de Curso de Capacitação
- 5) Realização de Curso de Capacitação
- 6) Realização do Levantamento com as áreas
- 7) Reunião com Arquitetos da Reitoria
- 8) Início do Processo de Modelagem
- 9) Validação do Material Produzido
- 10) Retorno às áreas para Adequação
- 11) Sistematização do Material Produzido
- 12) Apresentação dos Resultados

O cronograma na Figura 2 permite visualizar a distribuição das tarefas e ações no tempo.

Com o intuito de facilitar aos usuários a utilização e compreensão das ferramentas de modelagem, apresenta-se na sequência um guia de referência e de boas práticas de modelagem a partir da notação BPMN.

Figura 2 – Cronograma de implantação do Programa de Mapeamento de Processos



Fonte: Elaborado pelo GT

3 Elementos do Mapeamento de Processos

Nesta seção, apresentam-se a base conceitual que norteará o plano de mapeamento de processos, com a definição da nomenclatura padrão, e os conceitos-chaves que permitem compreender melhor a modelagem dos processos.

3.1 Processos

Um **Processo** pode ser definido como um conjunto de atividades e operações encadeadas e organizadas, em um fluxo de entradas e transformações realizadas por **atores** com o objetivo de produzir resultados (ou saídas).

Na verdade, não há uma única definição de processo, mas todas elas estão associadas à produção de algum bem ou serviço executado em uma sequência temporal, a partir de alguma entrada ou insumo. Ao se identificar as atividades, é possível atribuir valor a elas, discutindo seu impacto nos resultados esperados. Desta forma, é possível avaliar a sua eliminação, com consequente simplificação do processo, bem como estimar o tempo necessário do fluxo completo e os recursos necessários à sua execução.

Processos podem ser **finais**, ou seja, que produzem resultados associados aos objetivos da instituição ou à sua atividade-fim. Estes processos estão associados com a missão da organização. Também podem ser processos de **apoio** ou processos-meio, isto é, aqueles que suportam o desenvolvimento às atividades-fim da instituição. Exemplos típicos são os processos de gestão de pessoas, de aquisição de bens e serviços, ou de desenvolvimento de serviços de tecnologias de informação. Finalmente, existem os processos de **gerenciamento**, utilizados para medir, monitorar e controlar as atividades, assegurando que os processos finais e de apoio sejam executados.

3.2 Modelagem de Processos

Há várias definições para a modelagem de processos. Segundo o ABPMP (2013), a modelagem de processos consiste no “conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos”.

O propósito da modelagem é criar uma representação completa e precisa do funcionamento do processo. A partir do modelo, é possível identificar mais facilmente as características particulares de um determinado processo e, consequentemente, realizar uma avaliação deste.

Em suma, a modelagem de processos é um conjunto de habilidades e técnicas que permitem, por meio de uma representação gráfica completa e precisa, compreender, comunicar e gerenciar componentes de processos de negócio existentes (AS IS) ou propostos (TO BE).

O modelo é uma representação da realidade que se configura, neste caso, em um conjunto de componentes que incluem ícones representativos de atividades, eventos, decisões, condições e outros elementos do processo, tais como pessoas, informações, documentos, instalações, automação, finanças e insumos.

A modelagem dos processos permite aos seus executores melhor visualização do fluxo de trabalho à medida que oferece melhor compreensão sobre as tarefas realizadas ponta a ponta. Tal panorama gera benefícios na gestão do conhecimento para diversos atores, tais como os gestores, os donos dos processos, seus operadores, atores em treinamento, etc. Alguns elementos que são capturados ao se modelar um processo são:

- Entradas/saídas
- Eventos/resultados
- Valor agregado
- Regras de decisão
- Tempo de trabalho/manuseio
- Número de pessoas disponíveis para desempenhar tarefas

3.3 BPMN: Notação de Modelagem de Processos

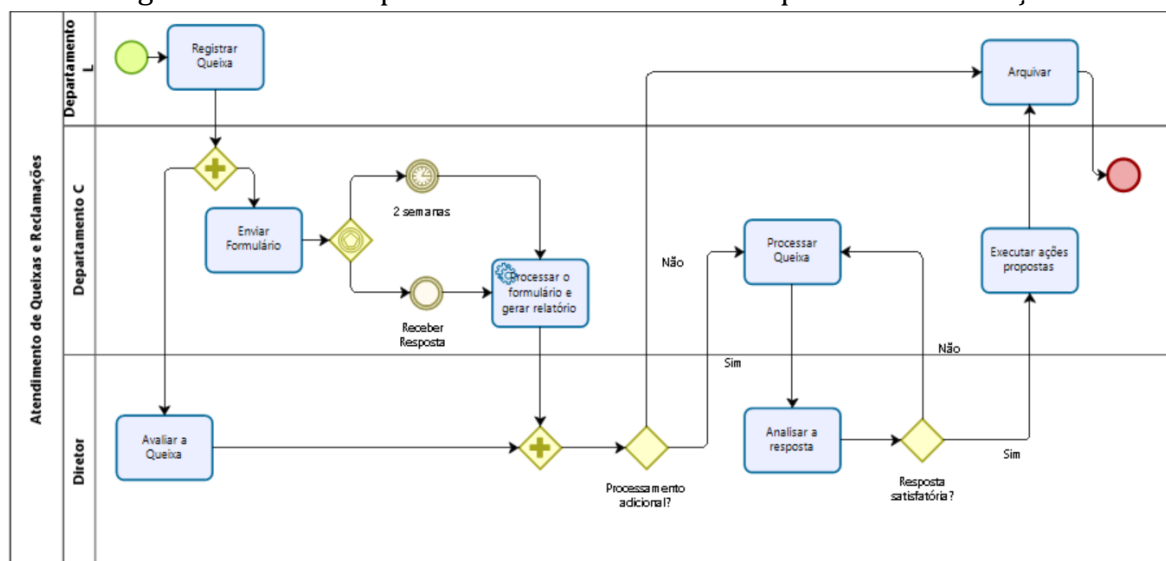
É um conjunto padronizado de símbolos e regras que determinam o significado e relacionamento entre os diversos componentes de processos de negócios.

Existem inúmeras notações de modelagem de processos, a saber: BPMN (*Business Process Model and Notation*); fluxograma, EPC (*Event-driven Process Chain*); UML (*Unified Modeling Language*); IDEF (*Integrated Definition Language*) e Value Stream Mapping.

Apesar da possibilidade de se usar diversos tipos de notação, a BPMN, além de ser normatizada por organismos internacionais, é amplamente aceita, e por isso será utilizada no plano de mapeamento de processos na Unesp.

O BPMN ou *Business Process Model Notation* é um tipo de representação padronizada pela BPMP (Business Process Management Initiative), incorporado ao Object Management Group (OMG), grupo que estabelece padrões para sistemas de informação, para representação clara ou mapeamento dos processos de trabalho. A aceitação do BPMN tem crescido sob várias perspectivas com sua inclusão nas principais ferramentas de modelagem. Na Figura 3, é possível observar um exemplo de modelagem de processo para atendimento de queixas e reclamações.

Figura 3 – Fluxo do processo de atendimento de queixas e reclamações.



Fonte: Elaborado pelo GT

3.4 Representação de Fluxo de Processos e Notação Padrão BPMN

A especificação BPMN fornece uma notação gráfica para especificar processos de negócios em um Diagrama de Processo. A notação, criada pelo OMG, tornou-se o padrão de fato para diagramas de processos de negócios.

Destina-se a ser usado diretamente pelas partes interessadas que projetam, gerenciam e realizam processos de negócios, mas, ao mesmo tempo, é preciso o suficiente para permitir que os diagramas de BPMN sejam traduzidos em componentes de processos de software.

O BPMN capta a lógica dos processos, seus fluxos, mensagens, decisões e relacionamentos, permitindo analisar, simular e implementar processos. O BPMN possui uma notação de fluxograma fácil de usar, independentemente de qualquer ambiente de implementação específico, criando uma ponte padronizada entre a concepção do processo de negócios e sua implementação.

Vantagens

- É usado e difundido em muitas organizações, facilitando o compartilhamento de soluções;
- É versátil para modelar as diversas situações de um processo;

- Suporta ferramentas BPMS (*Business Process Management Systems*), facilitando a implementação e integração com Sistemas de Informação;
- Fornece um conjunto de símbolos que definem uma linguagem e técnicas comuns para a comunicação de informações e regras de processos entre as pessoas;
- Propicia consistência em forma e de significado nos modelos de processos;
- Gera aplicações a partir de modelos de processos.

Desvantagens

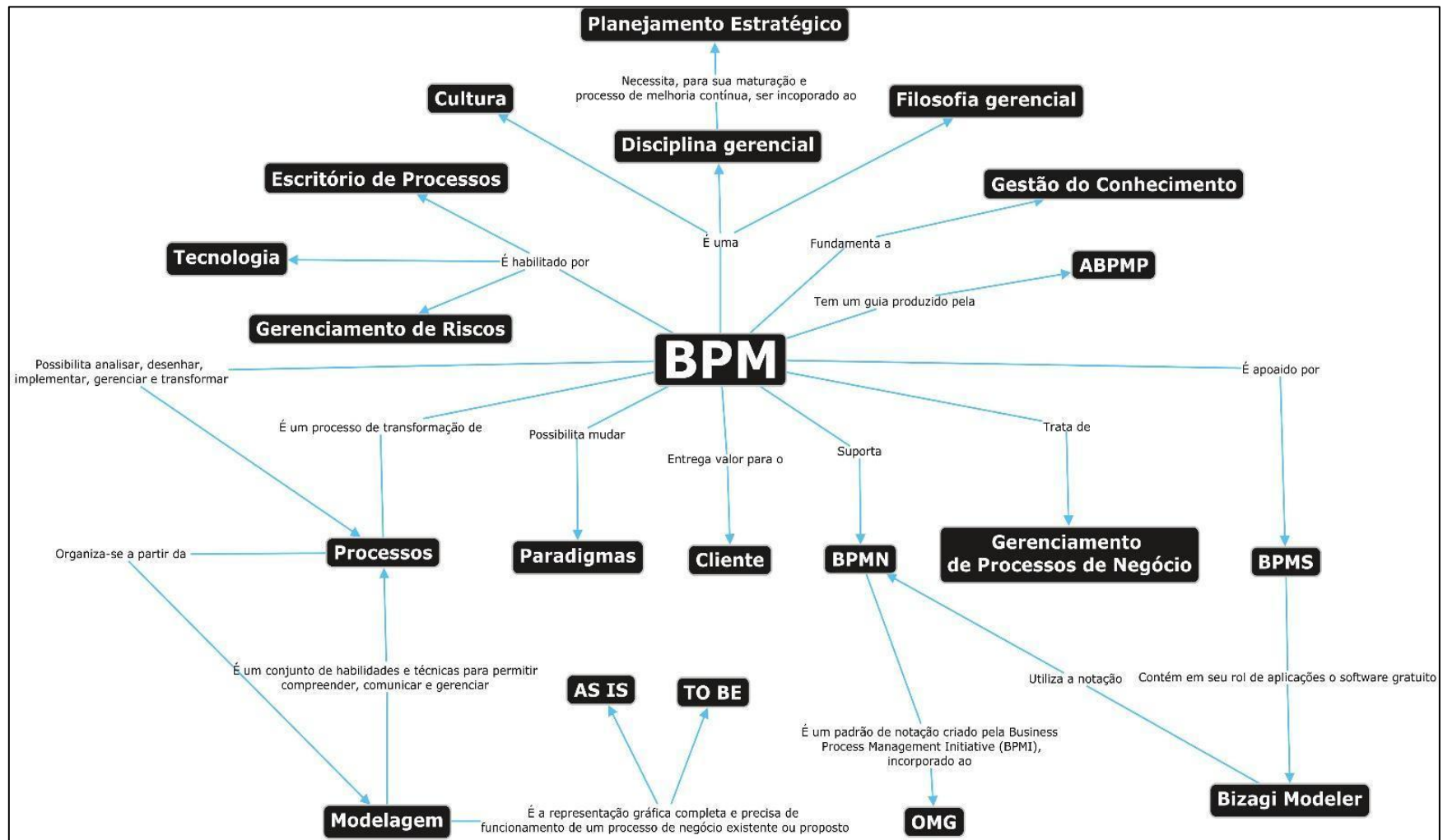
- Exige treinamento e experiência para uso correto do conjunto completo de símbolos;
- Dificulta visualização do relacionamento entre vários níveis de um processo.

3.5 O que é BPM?

Segundo a ABPMP (2013), o Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM – *Business Process Management*) é uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta, englobando estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos. O mapa conceitual ilustrado na Figura 4 permite identificar o relacionamento entre os componentes do BPM.

O BPM parte da seguinte perspectiva: para melhorar a eficiência operacional da organização é necessário que todos os processos sejam claramente definidos e, se possível, organizados de forma documental, para que todos os envolvidos conheçam suas atribuições.

Figura 4 – Mapa conceitual: O que é BPM?



Fonte: Elaborado pelo GT

3.6 Métodos de Apoio

3.6.1 Abordagem 5W1H

Originalmente utilizada como ferramenta de gestão da qualidade, o 5W1H também pode apoiar o processo de documentação do BPM. Segundo a ABPMP (2013, p. 41), “o BPM trata o QUE (WHAT), ONDE (WHERE), QUANDO (WHEN), POR QUE (WHY), COMO (HOW e POR QUEM (WHO) o trabalho é realizado”.

Desse modo, um modelo de processo de negócio fundamentado em 5W1H deverá representar de forma clara as atividades que compõem o processo, as organizações, funções e papéis que participam da execução das atividades, os sistemas de informação utilizados, as bases legais, os indicadores de desempenho, etc. Cabe lembrar que a fase de modelagem do BPM permitirá decompor o processo em um nível suficientemente baixo de modo que se consiga identificar as tarefas realizadas e como elas são realizadas, com vistas a agregar valor naquilo que se pretende entregar (saída do processo).

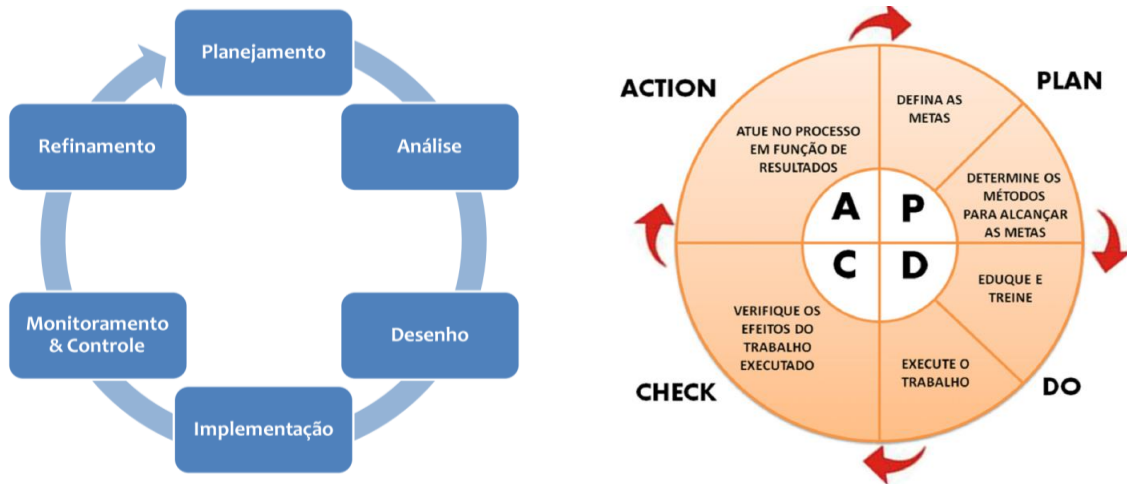
3.6.2 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC

A Tecnologia da Informação desempenha papel de apoio e não de liderança na implementação de BPM. A área de TI é um facilitador em esforços de BPM, não um líder, considerando que ela não é um projeto de TI, mas uma aplicação coordenada de práticas de gerenciamento de processos que podem ser habilitadas por tecnologia. A literatura recente sobre BPM vem destacando as TDIC como um fator crítico de sucesso, bem como a necessidade de alinhamento dos objetivos de TI com os objetivos organizacionais.

3.6.3 PDCA

Independentemente do número de fases em um ciclo BPM e dos rótulos usados para descrever essas fases, a maioria dos ciclos de vida pode ser mapeada como um ciclo básico PDCA (Plan, Do, Check, Act) de Deming, tal como discriminado no exemplo da Figura 5.

Figura 5 - Ciclo BPM e PDCA



Fonte: Adaptado de ABPMP (2013)

3.6.4 Formulário de Levantamento e de Mapeamento de Processos

A coleta de dados é um item fundamental presente na fase de planejamento do ciclo BPM que, por sua vez, subsidia a modelagem de processos. Pensando nesta importância, o GT elaborou, a partir da literatura, dois formulários: o primeiro, elaborado no *Google Forms*, busca levantar os processos prioritários nas áreas; o segundo, elaborado no *Excel* e fundamentado na metodologia 5W1H, bem como no plano de classificação de documentos e a tabela de temporalidade de documentos da Unesp, permite identificar os atores envolvidos no processo, os eventos de início e fim, as atividades e o tempo dispendido, as bases legais, os indicadores, os Sistemas de Informações de apoio e a periodicidade do processo, conforme se observa no Apêndice A.

Ressalta-se que o plano de classificação de documentos e a tabela de temporalidade de documentos da Unesp foram utilizados como parâmetro não excludente, considerando que a rastreabilidade do local onde os documentos são gerados permite não só a sua classificação, mas também a possibilidade de estruturação e documentação dos processos da organização a partir da “função” (macroprocesso) e “atividade” (processo).

3.7 Escritório de Processos

Cada vez mais as instituições, tanto públicas quanto privadas, têm adotado a perspectiva de Gestão de Processos de Negócio. Um fator organizacional que parece refletir a evolução ou a maturidade das organizações que implementam BPM é a existência de um grupo especializado reconhecido como especialistas em

processos. A institucionalização de um Escritório de Processos ou grupo similar que fornece à organização conhecimento especializado em métodos, técnicas, ferramentas e padrões, atuando como consultoria interna. Quanto mais estruturado esse grupo especializado, em tese, mais governança sobre os processos a organização terá.

O Grupo de Trabalho para Modelagem e Otimização do Fluxo de Processos da Unesp é uma das primeiras iniciativas que buscam habilitar o BPM na Reitoria. O GT possui natureza multidisciplinar que congrega conhecimentos de TI e de negócios específicos, possibilitando um panorama abrangente dos trabalhos. Embora tal pioneirismo seja um esforço considerável, dadas as condições desfavoráveis de falta de pessoal, o GT destacou, para continuidade e melhoria contínua dos trabalhos, a necessidade de, futuramente, criar e instalar um Escritório de Processos dentro da Unesp.

3.8 Atores e funções em BPM

É improvável que o BPM ocorra independente do comprometimento organizacional e apoio da alta gestão. Indivíduos podem possuir habilidades em BPM e as organizações podem possuir as tecnologias habilitadoras, ainda assim, sem suporte de valores, crenças, liderança e cultura, é improvável que o BPM tenha sucesso dentro da organização.

Na perspectiva do BPM proposta pelo GT e adaptado da literatura, existem três posições e funções essenciais, a saber:

- O **gerente de processos**, que transmite a visão, dirige o programa e oferece patrocínio. São responsáveis em última instância pela execução de processos de negócio de acordo com as expectativas de desempenho definidas para entrega de valor.
- O **dono de processos**, que possui visão global da transformação de processos. Acompanham e monitoram a execução no dia a dia de processos de negócio, resolvem conflitos e reportam a situação a gerentes de processos.
- O **arquiteto e analista** de processos, que compreende o inter-relacionamento entre vários processos e auxilia na construção de novos processos, bem como na modelagem do "AS-IS" (estado atual) e do "TO-BE" (estado futuro ou proposto).

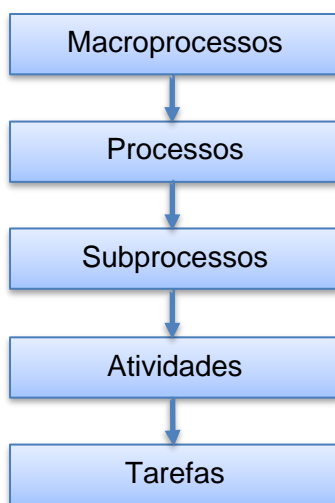
4 Técnicas de Mapeamento e Modelagem

Existem diversas técnicas de notação que podem ser usadas na modelagem de processos, tais como fluxogramas, raias, Event Process Chain (EPC), cadeia de valor, Business Process Model and Notation (BPMN), entre outras. Para o Programa de Modelagem de Processos internos da Unesp, foi escolhida a notação BPMN em virtude de sua ampla utilização, aceitação e consolidação, considerando os casos bem sucedidos de modelagem, inclusive em instituições de ensino superior.

4.1 Elementos básicos para a modelagem

A seguir, será apresentada uma breve descrição dos elementos básicos e simbologias da notação BPMN. De maneira geral, os processos podem ser hierarquizados como na Figura 6.

Figura 6 – Hierarquização de processos



Fonte: Elaborado pelo GT

4.1.1 Macroprocesso

Conjunto de processos pelos quais a instituição cumpre a sua missão. Correspondem às funções da organização, que devem estar alinhadas aos objetivos de suas unidades organizacionais. É o maior nível de processo dentro de uma organização.

4.1.2 Processo

Objetivamente, é um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em serviços/produtos (saídas).

4.1.3 Subprocesso

Subprocessos constituem-se em um nível maior de detalhamento dos processos. Um exemplo de subprocesso pode ser a atividade de “Confeccionar Ofício”. Embora seja uma ação realizada por um ator específico em um momento específico, ela pode ser desdobrada em tarefas como: “Analisar e-mail/solicitação da chefia”, “Verificar destinatário”, “Redigir Ofício”, “Conferir redação”, “Encaminhar para avaliação da chefia”, “Enviar Ofício”.

Em geral, o fluxo que compõe o subprocesso é mapeado em um diagrama separado. Se o processo que está sendo modelado possui muitas atividades e conexões, tornando-o difícil para a interpretação, a utilização de subprocessos é um artifício para organização do fluxo sem interferir diretamente na sua execução.

4.1.4 Atividade

Atividade é a ação realizada por um ator específico em um momento específico, com o objetivo de gerar ou transformar uma informação, produto ou serviço. O envio de um e-mail é uma atividade, assim como a escrita de Parecer Técnico, o envio de um Ofício, a solicitação de requisição de serviços, de cotações, de empenho, etc. As atividades são classificadas em dois tipos: Subprocesso ou Tarefa.

4.1.5 Tarefa

As atividades representam pontos no processo onde algum trabalho é executado. A tarefa é a atividade de trabalho atômica representando uma ação no processo, que pode ser executada por uma pessoa ou um sistema. É usada como o menor nível de detalhe de um trabalho no mapa. Exemplos de tarefas: mapear processo, levantar informações, digitalizar documento, cadastrar no sistema, enviar e-mail, etc.

A “Tarefa” e a “Atividade” se distinguem pelo nível de detalhamento e estão relacionados ao contexto do mapa que está sendo elaborado.

4.1.6 Ator

Ator é a entidade responsável pela execução de uma atividade. Pode ser uma área organizacional (Ex: CGP, Propg), um grupo definido (Ex: GTRA/SG), uma Assessoria (Ex: AJ), uma Seção Técnica (Seção Técnica de Graduação). Pessoas não podem ser atores em um processo.

4.2 Elementos básicos da notação BPMN

4.2.1 Eventos

Um evento é algo que ocorre durante o curso de um processo de trabalho, afetando o fluxo do processo. Normalmente, os eventos possuem uma causa (são resultados de alguma atividade/ação), representam acontecimentos temporais ou geram um impacto nas próximas atividades do processo. Eventos podem representar o início ou o fim de uma atividade ou um processo, a mudança de status de um documento, a chegada de uma mensagem, etc.

Os eventos são sinalizados no processo através de um círculo vazado e, dependendo do ponto do processo onde ocorrem, podem ser sinalizados de forma diferente, conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7 – Sinalização dos eventos









4.2.2 Eventos de início

Eventos de início representam o fato ou a regra que propicia o início do fluxo de processo. O evento de início é o mecanismo que dispara a realização da primeira atividade do processo e deve ser sucedido por uma e apenas uma atividade, que deve estar em sua raia. Além disso, em cada fluxograma de processo de trabalho deve haver apenas um evento de início.

Eventos de início podem ser especificados para representar com mais exatidão a condição que dá início ao processo, conforme apresentado no Quadro 1.






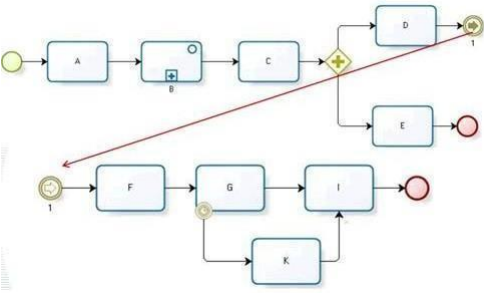


Quadro 1 – Tipos de eventos de início

Eventos de início	
	Genérico: Usual para início de processos, quando não incorrer em nenhum outro caso.
	Mensagem: Significa que só será iniciado o processo quando houver o recebimento de alguma mensagem, seja via e-mail, fax, documento, etc.
	Timer: Indica que só será iniciado o processo quando um tempo específico ou ciclo ocorrer. Ex.: o processo pode ser ajustado para se iniciar sempre no primeiro dia útil do mês.
	Condicional: É utilizada para iniciar um processo quando uma condição verdadeira for cumprida.
	Sinal de início: Será utilizado quando houver uma comunicação (sinal), seja entre os níveis do processo ou entre diagramas.
	Múltiplo início: Quando existem múltiplas maneiras de disparar um processo, mas, apesar disso, somente uma maneira inicia o processo.

4.2.3 Eventos intermediários

Os eventos intermediários indicam algo que ocorre durante um processo. Eles afetam o fluxo do processo, mas não o iniciam nem o terminam diretamente. O evento intermediário é representado por um círculo com linha dupla. Os eventos intermediários também podem ser especificados para representar com mais exatidão os fatos que acontecem durante o processo, como indicado no Quadro 2.

Quadro 2 – Tipos de eventos intermediários

Eventos intermediários	
	Genérico: Indica algo que ocorre ou pode ocorrer dentro do processo e só pode ser utilizado dentro da sequência do fluxo. Também pode ser utilizado para representar os diferentes estados do processo.
	Mensagem: Indica que, para dar continuidade ao fluxo, em determinado ponto do processo, haverá o recebimento ou o envio de uma mensagem (fax, documento, e-mail, etc.). O envelope claro indica o recebimento da mensagem e o escuro, seu envio.
	Timer: Quando ocorrer esse evento, o processo deverá aguardar a data ou ciclo preliminarmente definidos. Enquanto não ocorrido o tempo específico, o fluxo permanece parado.
	Condicional: Quando ocorrer esse evento no meio do fluxo, o processo deverá aguardar o cumprimento da condição previamente estabelecida para dar continuidade. Enquanto não cumprida, o fluxo permanece parado.
	<p>Link: O evento de link é um mecanismo que permite conectar duas partes do processo. Pode ser utilizado para evitar linhas sequenciais muito extensas, deixando o diagrama mais limpo. A seta escura indica envio do link e a clara indica o recebimento.</p> 
	Sinal: Demonstra o envio ou recebimento de um sinal em um ponto do fluxo. O triângulo escuro indica o envio do sinal e o claro, o recebimento. Pode ser um relatório disponível em acesso público, uma publicação oficial, etc. Difere do evento de mensagem, que possui fonte e destinatário específicos.
	Múltiplo: Indica que existem diversas maneiras de dar continuidade a um processo, mas somente uma é necessária.

4.2.4 Eventos de fim

Os eventos de fim indicam quando um caminho do processo ou um subprocesso finaliza. Há uma regra na especificação que deve ser observada: se for utilizado um evento de início no processo, deve obrigatoriamente haver ao menos um evento de fim. Além disso, não é uma boa prática ter setas convergindo para um mesmo evento de fim, ou seja, não é preciso condensar “eventos de fim”

diferentes (em raias diferentes). É recomendável que cada evento de fim contenha um título, que indique o estado no qual o processo foi finalizado.

Assim como os eventos de início e intermediários, os eventos de fim também seguem uma tipologia para representar com mais exatidão os fatos que acontecem durante o processo. A descrição e a simbologia dos eventos fim são apresentadas no Quadro 3.









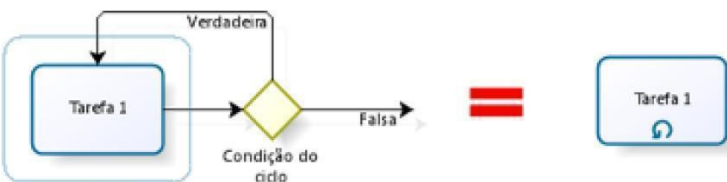

Quadro 3 – Tipos de eventos de fim

Eventos de fim	
	Genérico: Usual para finalizar processos, quando não incorrer em nenhum outro caso.
	Mensagem: Indica que será enviada uma mensagem a um dos participantes no fim do processo.
	Erro: Denota que um erro será criado com o fim do processo.
	Cancelamento: É usado dentro de um subprocesso de transação. Isto indicará que a transação deve ser cancelada e disparará um evento intermediário receptor de cancelamento na fronteira do subprocesso. Além disso, indicará que uma mensagem de cancelamento deve ser enviada para qualquer envolvido na transação.
	Compensação: Informa que será necessária uma compensação no processo. Ex.: a tarefa de finalização de um processo pode necessitar o cadastro do servidor, portanto será necessário disparar um evento de cadastro paralelo.
	Sinal: Mostra que, quando chegar ao fim, um sinal será enviado a um ou mais eventos (mas não a um participante específico, pois nesse caso seria um evento de mensagem).
	Múltiplo: Significa que existem múltiplas consequências ao finalizar o processo, e todas elas ocorrerão (Ex.: múltiplas mensagens poderiam ser enviadas).
	Término: Sua ocorrência representa que todas as atividades do processo deverão ser imediatamente finalizadas. O processo será encerrado e todos os outros fluxos (instâncias) que tenham ligação com o principal também serão finalizados.

4.2.5 Atividades

Uma atividade é um passo dentro do processo. Representa o trabalho realizado dentro de um processo ou uma ação propriamente dita, e consome recursos (tais como tempo e dinheiro). Atividades (tarefas e subprocessos) são representadas por retângulos com os cantos arredondados e seguem o padrão de serem descritas com o verbo no infinitivo (Ex.: “Cadastrar no SIGAD”). Podem ser utilizadas em seu formato simples ou com a explicitação de tipos, conforme ilustrado no Quadro 4.

Quadro 4 – Tipos de atividades

Atividades	
	Simples ou Genérica: É o tipo genérico de atividade, normalmente utilizado nos estágios iniciais do desenvolvimento do processo, quando não incorrer em nenhum outro caso.
	Manual: Atividade não automática, realizada por usuário, sem uso de sistema.
	Automática ou de serviço: É uma tarefa que fornece alguma espécie de serviço e ocorre automaticamente, sem necessidade de interferência humana.
	Envio de mensagem: É uma atividade de envio de mensagem a um participante externo.
	Recepção de mensagem: É uma atividade de recebimento de mensagens de um participante externo.
	Usuário: Usado quando a atividade é realizada por uma pessoa com o auxílio de um sistema.
	Script: O implementador define um <i>script</i> em linguagem que uma máquina consiga interpretar e, ao se encontrar apta para começar, a máquina executará o <i>script</i> . Completado o <i>script</i> , a tarefa também estará completa.
	<p>Loop: O <i>loop</i> indica que uma atividade deverá ser repetida até que uma condição estabelecida anteriormente seja cumprida. Quando isso ocorrer, o processo prosseguirá no fluxo.</p> 
	Múltiplas instâncias: Indica que a atividade possui vários dados a serem verificados e deve ser especificado o número de vezes que a atividade se repetirá.

4.2.6 Subprocesso

Como já mencionado, subprocesso é um tipo particular de atividade, utilizado para evitar que o fluxo do processo de trabalho fique demasiado complexo e extenso. Pode ser representado por um objeto gráfico dentro de um fluxo de processo, em sua forma contraída, mas possibilita a expansão para exibir outro

processo. Na forma contraída, o objeto utiliza um marcador para diferenciá-lo de um objeto de tarefa. Este marcador deve ser um pequeno quadrado com um sinal de mais (+) dentro e ficar posicionado no centro inferior do objeto, como mostram as Figuras 8 e 9, a seguir.

Figura 8 – Subprocesso contraído

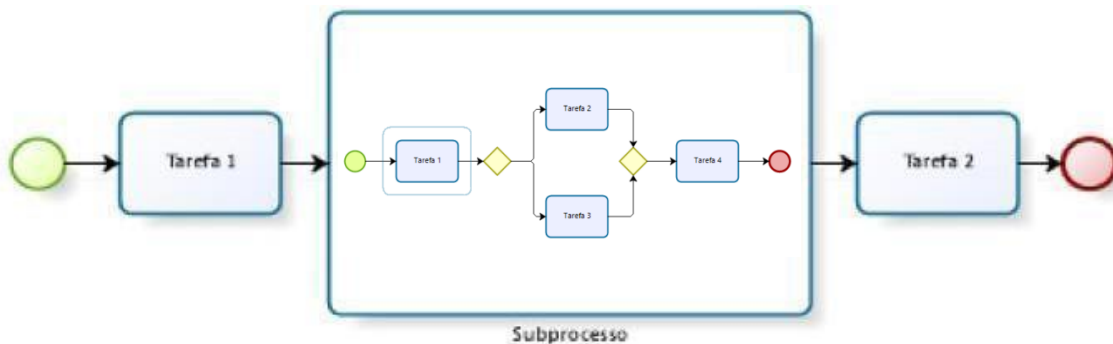


Figura 9 – Subprocesso expandido

O BPMN prevê dois tipos de subprocessos:

- **Embutido:** Atividade que possui outras atividades, ou seja, um processo dentro de outro. Ela é dependente do processo pai e possui visibilidade para os dados globais do processo pai, mas com fluxo próprio. Geralmente, a utilização de subprocessos embutidos é a forma mais adequada para desenhar partes pequenas do processo, que podem ser expandidas para facilitar a explicação de seu funcionamento, mas não precisam ficar visíveis sempre.
- **Reutilizável:** É definido como um diagrama de processos completo, independente do processo que o contém. Este, por sua vez, pode passar e receber dados do processo chamado. O subprocesso do tipo reutilizável é desenhado como se fosse um novo processo e pode conter qualquer elemento.

4.2.7 Gateways

Os *gateways* são elementos representados por losangos, utilizados para controlar os pontos de divergência e convergência do fluxo, tais como as decisões, as ações em paralelo e os pontos de sincronização do fluxo. As anotações no interior do losango indicam o tipo e o comportamento do *gateway*. A seguir, no Quadro 5, estão descritos os principais tipos.




Quadro 5 – Tipos de gateways

Gateways	
	<p>Exclusivo: representa um ponto de decisão onde apenas um caminho dos vários possíveis pode ser escolhido. Antes do <i>gateway</i> 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, o <i>gateway</i> será utilizado antes da atividade comum para demonstrar que todas as anteriores seguirão um mesmo caminho.</p>
	<p>Baseado em eventos: assim como o gateway é baseado em dados, neste só há um caminho a ser escolhido, mas haverá eventos intermediários em cada um deles para estabelecer uma condição de decisão. O primeiro evento que ocorrer (geralmente disparado por terceiros) determina o caminho do fluxo.</p>
	<p>Paralelo: é utilizado quando não há decisão a ser tomada, todos os caminhos devem ser seguidos simultaneamente. O <i>gateway</i> paralelo é usado para dividir e para reunir (sincronizar) fluxos paralelos. Quando usado para reunir, dois ou mais fluxos entram no <i>gateway</i> e apenas um sai dele. O fluxo do processo só continua quando todos os fluxos que entram são completados.</p>
	<p>Inclusivo: é utilizado quando, em um ponto do fluxo, são ativados um ou mais caminhos, dentre vários disponíveis, ou seja, há várias opções a serem seguidas. Antes da decisão, deverá haver uma atividade que forneça os dados para a tomada de decisão. Para sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo <i>gateway</i>.</p>
	<p>Complexo: é o que oferece maior número de opções na modelagem do processo. Ele faz com que o usuário fique responsável por decidir qual(is) fluxo(s) deverá ser seguido. É usado para modelar o comportamento de sincronização complexa e dar maior flexibilidade ao BPMN. Como os outros gateways, ele pode receber um ou mais fluxos e originar também um ou mais fluxos. É sempre indicado que, antes de utilizar o <i>gateway</i> complexo, se tente usar a combinação de tipos diferentes de <i>gateways</i>.</p>

4.2.8 Artefatos: objetos de dados, anotações, grupos

O BPMN estabelece um conjunto de figuras que proporcionam informações complementares acerca do processo. Essas figuras estão classificadas na categoria Artefatos. O BPMN provê três tipos de figuras básicas como artefatos, descritos no Quadro 6.

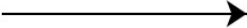


Quadro 6 – Representação de artefatos

Artefatos	
	Objetos de dados: São mecanismos que proveem informações sobre as entradas e saídas de uma atividade. Podem ser exemplificados por formulários, documentos, livros, manuais, etc. São considerados artefatos porque não têm influência direta sobre o fluxo de sequência ou fluxo de mensagem do processo. São conectados às atividades com as associações.
	Anotações: São observações acerca do mapa do processo de trabalho. Estas permitem agregar, ao processo, comentários que se consideram relevantes para seu entendimento, facilitando a leitura do diagrama por parte do usuário.
	Grupos: São mecanismos visuais que permitem agrupar as atividades de parte de um mapa, com fins de documentação ou análise, e que não afetam a sequência do fluxo. São representados por retângulos tracejados.

4.2.9 Linhas de sequência, de mensagem, de associação

Os objetos de conexão são linhas que ligam as atividades, *gateways* e eventos. Eles podem ser do tipo linha de sequência, linha de mensagem ou associação e estão descritos no Quadro 7.

Quadro 7 – Representação dos objetos de conexão

Objetos de conexão	
	Linha de sequência: representa o controle do fluxo e a sequência com que os objetos do fluxo (atividades, <i>gateways</i> e eventos) ocorrerão em um processo. É usada para mostrar a ordem em que as atividades são processadas.
	Linha de mensagem: representa a comunicação existente entre dois processos, como: requerimentos, respostas, eventos que podem modificar o processo, etc. Podem-se utilizar linhas de mensagem conectadas diretamente às atividades, representando os fluxos de mensagens entre dois processos internos da organização, ou entre um processo interno e outro externo à organização.
	Associação: os artefatos (anotações, objetos de dados, grupos) podem ficar soltos ou podem ser ligados a outros elementos do mapa usando a linha pontilhada denominada associação. É usada para relacionar informações (dados, textos e gráficos) com objetos de fluxo (atividades, <i>gateways</i> e eventos).



É importante entender que, na interpretação de um processo BPMN, o conector de sequência implica que existe uma dependência entre as atividades conectadas, do tipo fim-início. Ou seja, a conexão significa que, após a conclusão da atividade, a próxima atividade poderá ser iniciada.

4.2.10 *Swimlanes*: Piscinas e raias

Piscinas (ou *pools*) e raias (ou *lanes*) são utilizadas para subdividir o processo e organizar as atividades do fluxo em diferentes categorias visuais que representam áreas funcionais, papéis, responsabilidades, entidades ou até outros processos.

As raias são um complemento a "caixas e setas", que representam como os fluxos de trabalho cruzam funções ou transferem o controle de um papel para outro. Ao organizar o fluxo de atividades e tarefas entre essas linhas, é mais fácil visualizar *handoffs* (momento em que em um fluxo de processos há transição entre os atores) no trabalho.

Quadro 8 – Representação de *swimlanes*

<i>Swimlanes</i>	
	<p>Piscinas (ou <i>pools</i>): Atuam como um contêiner gráfico de um único processo, para dividir um conjunto de atividades de outras piscinas (<i>pools</i>). Seu nome deve ser o nome do processo.</p>
	<p>Raias (ou <i>lanes</i>): São partições horizontais dentro do processo, subdivisões de uma piscina (<i>pool</i>) para organizar e categorizar as atividades. Geralmente, são utilizadas para separar as atividades a cargo de cada responsável, de uma função ou papel específico.</p>

4.3 Ferramentas para Modelagem de Processos

Existem várias ferramentas disponíveis no mercado para a modelagem de processos usando a notação BPMN, que permitem desenhar, diagramar, documentar e publicar os processos. A modelagem dos fluxos de processos da Unesp será realizada utilizando o software gratuito Bizagi Modeler, considerando diversos casos de sucessos e sua ampla utilização por escritórios de processos de instituições de ensino superior.

Além disso, o Bizagi Modeler possui uma interface intuitiva com legendas explicativas que ajudam até mesmo quem nunca o utilizou, possibilitando aos

usuários inexperientes modelar processos assim que tenham contato com a ferramenta. O Bizagi Modeler está totalmente disponível em português e conta com recursos de simulação de cenários e de validação dos modelos criados de modo a subsidiar o usuário na correta criação dos mapas de processos. O usuário poderá ainda acessar gratuitamente a plataforma de aprendizagem e-learning Bizagi, onde poderá realizar um curso de modelagem de processos utilizando a ferramenta. Ao finalizar uma modelagem, é possível ainda publicá-las em Word, PDF, Excel, Web e Wiki. Desenvolvido para sistemas operacionais Windows, o Bizagi está disponível atualmente na versão 3, oferecendo 10 MB de armazenagem em nuvem na versão gratuita. Os requisitos mínimos de sistema são discriminados a seguir:

1. Hardware

- Arquitetura do sistema: 64 bits (x64).
- Processador: 1 gigahertz (GHz) ou superior.
- Memória: mínimo de 2 GB de RAM, recomenda-se 4 GB de RAM (ou superior).
- Disco rígido: espaço em disco mínimo de 710 MB disponível.
- Display: resolução de 1280 x 720 ou superior.

2. Sistemas Operacionais

- Windows 10
- Windows 8.1
- Windows 7
- Windows Server 2016.
- Windows Server 2012 R2

4.4 Práticas recomendadas de mapeamento de processos

Em geral, o mapeamento de processos deve obedecer a certas recomendações constantes nos manuais para obtenção de bons resultados. Dentre elas, as mais importantes são:

- Antes de identificar as etapas do processo, deve-se começar identificando os pontos inicial e final do processo. Isso ajuda a definir limites.
- Deve-se tentar desenhar os mapas de processo de modo a torná-los o mais fácil e simples possível para ler e entender, por qualquer pessoa.
- Devem-se manter apenas os detalhes necessários no seu mapa. Nem mais nem menos do que o necessário para identificar áreas para melhorias.
- Deve-se ter certeza ao usar os símbolos do mapa de processos corretos ao desenhar, para evitar confusão.
- Devem-se incluir todos os principais interessados ao mapear o processo, para evitar perder informações ou etapas importantes.
- Deve-se usar um software de mapeamento de processos de negócios, que permita desenhar rapidamente e colaborar com sua equipe em tempo real para obter eficiência.

5 Conclusões

A Unesp é uma universidade com alta complexidade administrativa, com unidades administrativas similares replicadas, cujas atividades e processos muitas vezes se sobrepõem ou são redundantes. Adicionalmente, por razões várias, existe pouco conhecimento sobre documentação formal de inúmeros processos. Esses fatos criam dificuldades para a utilização racional dos recursos disponíveis e eficiência nos processos executados.

A implementação de um programa de mapeamento de fluxo de processos tem por objetivo estabelecer um quadro mais claro da situação existente e criar condições para realizar um diagnóstico visando melhorar a qualidade e eficiência dos processos administrativos.

Nesta etapa inicial, o GT estabeleceu como metas a estruturação do programa de modelagem, com foco na conscientização institucional sobre a importância da adoção da metodologia BPM e a introdução da notação gráfica BPMN como ferramenta padronizada de representação dos modelos.

O programa pretende introduzir progressivamente a prática da modelagem de processos nos diferentes setores de atividade acadêmica e de gestão, através de treinamento e capacitação, conduzidos de forma cooperativa entre os diversos atores: gestores, servidores técnicos e docentes. Foram propostos alguns instrumentos e uma sequência de ações para concretizar o programa, permitindo a identificação dos processos existentes, atores envolvidos, suas finalidades e a realização da modelagem dos processos selecionados.

Espera-se que o programa de modelagem possibilite aos participantes uma visão concreta das complexidades envolvidas nos diversos processos acadêmicos e gerenciais, bem como da importância e do valor das etapas e dos resultados produzidos.

Ao mesmo tempo, a produção de documentação objetiva e fiel, resultante da modelagem dos processos, poderá criar um contexto propício para o aprimoramento das atividades, direcionamento esforços e recursos para as verdadeiras finalidades institucionais de educação, pesquisa e extensão.

6 Referências

ABPMP. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento ABPMP BPM CBOK V3.0**. 2013. Disponível em: <https://cdn.ymaws.com/www.abpmp.org/resource/resmgr/Docs/ABPMP_CBOK_Guide__Portuguese.pdf>. Acesso em: 18/01/2019.

ANAC. **Escritório de Processos. Manual de Referência de Mapeamento de Processos da ANAC**. Versão original. Brasília: Agência Nacional de Aviação Civil, 2014.

BALDAM, R.; VALLE, R.; ROZENFELD, H. **Gerenciamento de Processos de Negócio: Uma referência para implantação prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 387 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 05/06/2018.

_____. **Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011**. Lei de Acesso à Informação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 05/07/2019.

_____. **Decreto nº 8.539 de 08 de outubro de 2015**. Dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no País e institui a Carta de Serviços ao Usuário. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9094.htm>. Acesso em: 05/07/2019.

_____. **Decreto nº 8.638 de 15 de janeiro de 2016**. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm>. Acesso em: 05/07/2019.

_____. **Decreto nº 9.094 de 17 de julho de 2017**. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm>. Acesso em: 05/07/2019.

_____. **Decreto nº 9.319 de 21 de março de 2018**. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm>. Acesso em: 05/07/2019.

_____. **Projeto de Lei da Câmara dos Deputados nº 3.443/2019**. Dispõe sobre a Prestação Digital dos Serviços Públicos na Administração Pública -Governo

Digital. Disponível em: <
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2207511>>. Acesso em: 05/07/2019.

_____. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Estratégia de Governança Digital: Transformação Digital**. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação. -- Brasília: MP, 2018.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Guia D simplificação**. 2a ed. – Brasília: MPOG/SEGES, 2006.

Creately. **Guia de mapeamento de processos**. Disponível em <https://creately.com/blog/diagrams/process-mapping-guide/>. Acessado em 02/04/2019.

CNMP. Escritório de Processos do Conselho Nacional do Ministério Público. **Metodologia de Gestão de Processos**. Brasília: CNMP, 2016.

DE SOUSA, R. T.; DE DEUS, F. E. G.; DE SOUSA, B. A.; et al. Metodologia para Modelagem de Processo de Negócio. **2015 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI 2015**, 2015.

ENAP. **Análise e melhoria de processos** / André Ribeiro Ferreira; revisão e adaptação. Coordenação-Geral de Projetos de Capacitação. Brasília: ENAP/DDG, 2013. 106p.

GET Engenharia de Produção. **Tutorial do software BizAgi**. Apresentação. Juiz de Fora: UFJF, 2015.

IN. Escritório de Processos. **Manual de referência de mapeamento de processos da Imprensa Nacional - IN**. Brasília: Imprensa Nacional, 2018.

MPOG. Escritório de Processos. **Padrão de Trabalho de Modelagem de Processos**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2007.

MPF. Escritório de Processos Organizacionais. **Manual de Gestão por Processos**. Brasília: Ministério Público Federal, 2013.

MÜCKENBERGER, E.; TOGASHI, G. B.; DE PÁDUA, S. I. D.; MIURA, I. K. **Process management applied to the establishment of international bilateral agreements in a Brazilian public institution of high education**. *Produção*, v. 23, n. 3, p. 637–651, 2013.

NASCIMENTO, N.; KROHLING, M.; BALDAM, R.; COELHO JUNIOR, T. P. ; COSTA, L. Fatores Críticos de Sucesso do Gerenciamento de Processos de

Negócio em Organizações Públicas e Privadas brasileiras: diferenças e similaridades. In: **XXXVIII Enegep, 2018**, Maceió. XXXVIII Enegep, 2018.

NOGUEIRA, N.G; GONÇALVES, R.S.R; CAMPOS, R.; KRAMBECK, R.Z. Análise e melhoria de um processo de intercambio de alunos em uma faculdade pública por meio da informatização. In: **XXXVIII Enegep, 2018**, Maceió. XXXVIII Enegep, 2018.

PMSP. Prefeitura Municipal de São Paulo. **Manual de Referência em Gestão de Processos**. São Paulo: Secretaria Municipal de Gestão. Coordenadoria de Gestão de Pessoas, 2016.

OMG - Object Management Group. **Business Process Model and Notation**, versão 2.0.2, 2014. Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. **Modelagem de Processos com BizAgi Modeler**. Versão 3. Goiânia: Governo do Estado de Goiás, 2014.

PALACIOS, V.S.; CAMPOS, R. Business Process Management como Habilitador para Aplicação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Setor Público. In: **XXXIX Enegep, 2019**, São Paulo. XXXIX Enegep, 2019.

PALACIOS, V.S.; CAMPOS, R. Instrumento para coleta de dados e mapeamento de processos em BPM: Pesquisa-Ação em uma Instituição de Ensino Superior Pública. In: **XXVI Simpep, 2019**, São Paulo. XXVI Simpep, 2019.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Governo. **Decreto nº 64.355 de 31 de julho de 2019**. Institui o Programa SP Sem Papel, seu Comitê de Governança Digital e dá providências correlatas. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=191186>>. Acesso em: 02/08/2019.

Serviço Federal de Processamento de Dados. **Metodologia de Modelagem de Processos**. Versão 1.3 beta. Brasília: SERPRO, 2011.

Subsecretaria de Gestão Estratégica da Secretaria Executiva. **Guia de Referência em Gestão de Processos**. Versão 2.0. Brasília: Ministério da Fazenda, 2014.

SYED, R.; BANDARA, W.; FRENCH, E.; STEWART, G. Getting it right! Critical success factors of BPM in the public sector: A systematic literature review. **Australasian Journal of Information Systems**, v. 22, 2018.

Tribunal de Contas da União. **Curso de Mapeamento de Processos de Trabalho com BPMN e BizAgi**. Aulas 1 a 4. Conteudista: Patrícia Armond de Almeida. Brasília: TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2013.

UFSM. Universidade Federal de Santa Maria -. **Guia de Mapeamento de Processos**. 1ª Ed. Santa Maria: UFSM, PROPLAN, 2017.

UFMT. Universidade Federal de Mato Grosso -. Escritório de Projetos e Processos. **Manual de Gestão de Processos**. Cuiabá: UFMT, 2017.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. Escritório de Processos. **Manual de Gestão de Processos**. Santa Catarina: UFFS, 2016.

UNESP. **Resolução Unesp nº 62/2015**. Aprova o Plano de Classificação de Documentos e a Tabela de Temporalidade de Documentos da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”: Atividades-Meio. Disponível em:< <https://sistemas.unesp.br/legislacao-web/>>. Acesso em 02/05/2019.

_____. **Resolução Unesp nº 09/2018**. Aprova o Plano de Classificação de Documentos e a Tabela de Temporalidade de Documentos da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”: atividades-fim. Disponível em:< <https://sistemas.unesp.br/legislacao-web/>>. Acesso em 02/05/2019.

_____. **Relatório de Gestão de Processos Acadêmicos e Administrativos da FEB**, 2019.

_____. **Relatório Final de Mapeamento de Processos da Prograd**, 2014.

Apêndice A

FORMULÁRIO MAPEAMENTO DE PROCESSO



5W1H	DADOS DO PROCESSO			
What	Função (Macroprocesso)			
	Atividade (Processo)		Versão	1.0
	Código correspondente à Tabela de Temporalidade de Documentos da Unesp			
What	Evento iniciador do processo			
	Evento finalizador do processo			
Where	Onde o processo inicia			
	Onde o processo termina			
What/Why	Objetivo do processo			
Who	Clientes/usuários			

When	Periodicidade					
What	Indicadores					
How	Sistemas de apoio					
Why	Base legal					
How						
	Desafio Estratégico					
	Objetivo Estratégico					
	GERENTE DO PROCESSO					
Who	Nome		Cargo		E-mail	
	ARQUITETO DO PROCESSO					
	Nome				E-mail	

	DONO DO PROCESSO						
	Nome					E-mail	
	ATIVIDADES						
	5W1H		What	How	Who	Why	When
	Ordem	Tipo	Nome da Tarefa/Decisão	Descrição	Executor	Documentos	Tempo
	Nº	Tarefa/Decisão	Nome da tarefa ou decisão	Descrição de como é executada a tarefa ou de como é realizada a decisão	Órgão responsável pela tarefa ou decisão	Documentos usados na tarefa ou na tomada de decisão: formulário, memorando, manual, etc.. Onde se encontra o documento?	Qual o tempo médio de realização da atividade?