

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS (CCJE)
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS (FACC)
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA E GESTÃO DE UNIDADE DE INFORMAÇÃO (CBG)

ISABELA DE MELO FRANCO

MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS PARA A OTIMIZAÇÃO DO
FLUXO DE COLETA E ARMAZENAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA
BIBLIOTECA DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UFRJ

Rio de Janeiro

2019

ISABELA DE MELO FRANCO

**MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS PARA A OTIMIZAÇÃO DO
FLUXO DE COLETA E ARMAZENAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA
BIBLIOTECA DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UFRJ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação.

Orientadora: Profa. Ma. Delana Galdino de Oliveira

Rio de Janeiro

2019

Ficha catalográfica

F825m Franco, Isabela de Melo

Mapeamento e modelagem de processos para a otimização do fluxo de coleta e armazenamento de teses e dissertações na Biblioteca do Centro de Tecnologia da UFRJ / Isabela de Melo Franco – Rio de Janeiro, 2019.

84 f.

Orientadora: Delana Galdino de Oliveira.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Bacharel em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação, 2019.

1. Processos. 2. Mapeamento de processos. 3. Modelagem de processos. 4. Bibliotecas universitárias. I. Oliveira, Delana Galdino de, orient. II. Título.

ISABELA DE MELO FRANCO

**MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS PARA A OTIMIZAÇÃO DO
FLUXO DE COLETA E ARMAZENAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA
BIBLIOTECA DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UFRJ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação.

Rio de Janeiro, 03 de julho de 2019.

Profa. Ma. Delana Galdino de Oliveira
Orientadora

Prof. Me. Nikiforos Joannis Philyppis Junior
Membro interno

Profa. Dra. Raimunda Fernanda dos Santos
Membro interno

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que sempre esteve comigo, e à minha família, presente em todos os momentos, me incentivando e apoiando.

À minha orientadora, Delana Oliveira, por ser uma pessoa extremamente positiva e motivadora. Muito obrigada por toda a paciência e ajuda durante a graduação.

Aos professores da minha banca: Fernanda Santos e Nikiforos Philyppis, e a todos os professores do Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação (CBG). Muito obrigada por compartilhar seus conhecimentos e auxiliar na formação de ótimos profissionais.

Aos companheiros que estiveram comigo nestes 4 anos de curso: Aline, Charlene, Daniela, Michele, Paulo e Yule. Vocês são incríveis!

Aos maravilhosos bibliotecários que pude conhecer: Aglair, Christianne, Francisco, Ricardo e, em especial, Ana Rosa e Andréa, por todos os momentos de ensinamentos, conselhos, conversas e abraços. Muito obrigada a todos!

Às meninas mais sensacionais da Biblioteca do Centro de Tecnologia, Carla e Raquel, obrigada por tudo!

“Minhas desequilibradas palavras são o luxo do meu silêncio. Escrevo por acrobáticas e aéreas piruetas – escrevo por profundamente querer falar. Embora escrever só esteja me dando a grande medida do silêncio.”

(LISPECTOR, 1998, p.7).

RESUMO

As bibliotecas passaram por diversas transformações ao longo do tempo. Por isso, necessitam sempre aprimorar seus produtos e serviços a fim de atender aos usuários com rapidez e qualidade. Neste sentido, é essencial identificar os processos requeridos para otimizar os serviços prestados. Existem diversas ferramentas capazes de melhorar o trabalho do bibliotecário, dentre as quais pode-se destacar o mapeamento e a modelagem de processos. Deste modo, objetiva-se realizar o mapeamento e a modelagem dos processos requeridos para a padronização do fluxo de coleta e armazenamento de teses e dissertações dos programas de pós-graduação da Biblioteca do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Como meio para desenvolver os requisitos metodológicos foi selecionada a pesquisa exploratória de abordagem qualitativa e aplicação da teoria por meio de uma pesquisa-ação. Nos resultados do estudo acredita-se que foi obtida a melhoria no processo de organização das teses e dissertações e, conseqüentemente, a otimização do serviço realizado. Como conclusão, foram ressaltados os benefícios do mapeamento e da modelagem de processos nas organizações, de forma a incentivar sua utilização nas demais atividades da Biblioteca do Centro de Tecnologia, visando aprimorar todos os seus processos.

Palavras-chave: Processos. Mapeamento de processos. Modelagem de processos. Bibliotecas universitárias.

ABSTRACT

Libraries underwent various transformations over time. Therefore, they always need to improve their products and services in order to serve users with speed and quality. In this sense, it is essential to identify the processes required to optimize the services provided. There are several tools capable of improving the work of the librarian, among which it can be highlighted the mapping and process modeling. In this way, the objective is to map and model the processes required to standardize the flow of collection and storage of theses and dissertations from the graduate programs of the Technology Center Library of the Federal University of Rio de Janeiro. As a means to develop the methodological requirements it was selected the exploratory research of qualitative approach and application of the theory through an action research. In the results of the study it is believed that the improvement in the process of the organization of theses and dissertations was obtained, and consequently, the optimization of the service performed. In conclusion, the benefits of mapping and process modeling in organizations were displayed, in order to encourage their use in the other activities of the Technology Center Library, aiming to improve all their processes.

Keywords: Processes. Process mapping. Process modeling. University libraries.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Ciclo PDCA.....	29
Quadro 1 –	Eventos de início.....	32
Quadro 2 –	Eventos intermediários.....	33
Quadro 3 –	Eventos de fim.....	33
Quadro 4 –	Atividades.....	34
Quadro 5 –	Subprocessos.....	35
Quadro 6 –	Decisões (<i>Gateways</i>).....	36
Quadro 7 –	Raias (<i>Swinlanes</i>).....	37
Quadro 8 –	Objetos de conexão.....	38
Quadro 9 –	Artefatos.....	38
Figura 2 –	Fluxo de teses e dissertações antigo.....	47
Quadro 10 –	Planilha de teses e dissertações não autorizadas	49
Figura 3 –	Fluxo de teses e dissertações atual.....	52
Figura 4 –	Planilhas no <i>Google Drive</i> da biblioteca.....	53
Quadro 11 –	Controle geral de teses e dissertações.....	54
Quadro 12 –	Quantitativo de teses e dissertações por programa.....	55
Quadro 13 –	Quantitativo de mídias físicas por programa.....	56
Quadro 14 –	Arquivo corrompido na mídia física.....	57
Quadro 15 –	Dissertações catalogadas sem <i>link</i> para acesso na Base Minerva.....	58
Quadro 16 –	Ausência de folha de autorização.....	59
Quadro 17 –	Duplicatas na catalogação.....	60
Quadro 18 –	Catalogador de nível superior.....	61
Quadro 19 –	Presença de <i>software</i> no <i>backup</i>	62
Figura 5 –	Tese com nome do programa errado (civil em vez de transportes).....	63
Quadro 20 –	Observação de tese com nome do programa errado.....	64
Gráfico 1 –	Quantitativo geral de teses e dissertações (2004 a 2016).....	65
Gráfico 2 –	Quantitativo de teses e dissertações por programa (2004 a 2016).....	66
Gráfico 3 –	Quantitativo geral de mídias físicas (2004 a 2016).....	67
Gráfico 4 –	Quantitativo de mídias físicas por programa (2004 a 2016).....	68
Quadro 21 –	Tempo utilizado para organizar as teses e dissertações (2004 a 2016).....	69

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	PROBLEMA.....	14
1.2	JUSTIFICATIVA.....	15
1.3	OBJETIVOS.....	16
1.3.1	Objetivo geral.....	16
1.3.2	Objetivos específicos.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	DEFINIÇÃO E CONCEITOS DE PROCESSO.....	17
2.2	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO POR PROCESSOS.....	19
2.3	MAPEAMENTO E ANÁLISE DE PROCESSOS.....	23
2.4	MODELAGEM DE PROCESSOS.....	26
2.4.1	Gerenciamento de Processos de Negócio.....	28
2.4.2	Modelo e Notação de Processos de Negócio.....	30
2.4.2.1	Componentes da notação BPMN.....	32
2.4.2.1.1	<i>Eventos.....</i>	32
2.4.2.1.2	<i>Atividades.....</i>	34
2.4.2.1.3	<i>Subprocessos.....</i>	35
2.4.2.1.4	<i>Decisões (Gateways).....</i>	36
2.4.2.1.5	<i>Raias (Swinlanes).....</i>	37
2.4.2.1.6	<i>Objetos de conexão e artefatos.....</i>	38
2.5	BIBLIOTECAS E SEUS PROCESSOS.....	39
2.5.1	Bibliotecas universitárias.....	41
2.5.2	A Biblioteca do Centro de Tecnologia.....	42
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	44
3.1	CAMPO DA PESQUISA.....	45
3.2	TÉCNICA DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	45
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	46
4	RESULTADOS.....	47
4.1	MODELAGEM DE PROCESSOS NO BIZAGI MODELER	47
4.1.1	Fluxo de teses e dissertações antigo.....	47
4.2	MAPEAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BCT.....	48

4.2.1	Fluxo de teses e dissertações atual.....	52
4.3	CRIAÇÃO DE PLANILHAS NO <i>GOOGLE DRIVE</i>	53
4.4	FALHAS NO PROCESSO.....	57
4.5	OUTROS DETALHES NAS PLANILHAS.....	62
4.6	QUANTITATIVO DE TESES E DISSERTAÇÕES.....	65
4.7	QUANTITATIVO DE MÍDIAS FÍSICAS.....	67
4.8	TEMPO UTILIZADO.....	69
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
	REFERÊNCIAS.....	72
	APÊNDICE A – DOCUMENTO RETRATANDO O MAPEAMENTO E A MODELAGEM DOS PROCESSOS.....	79

1 INTRODUÇÃO

Com as transformações ocorridas na sociedade em decorrência dos avanços tecnológicos, as organizações passaram a buscar novas formas de gestão, visando melhorar seu desempenho e atingir resultados, de modo a suprir as necessidades de seus clientes (BARBOSA; ESTENDER, 2014).

Neste contexto, o mapeamento e a modelagem de processos possuem grande relevância no ambiente organizacional, uma vez que viabilizam informações necessárias para otimizar as atividades e desempenho das organizações, bem como no alcance de seus objetivos (AMARAL, 2017).

O mapeamento de processos é uma ferramenta de gerenciamento destinada a aprimorar os processos existentes em uma determinada organização, permitindo a implementação de uma nova estrutura orientada por processos, a fim de reformular seu modelo de atividades (HUNT, 1996).

Jacka e Keller (2009) elucidam o mapeamento de processos como uma técnica que auxilia na representação visual de processos, de maneira a analisá-los sob a ótica de diversos aspectos, o que contribui para que os colaboradores da empresa possam entender o porquê do trabalho que estão fazendo.

De acordo com Schedlbauer (2010), a representação visual dos processos também pode ser expressa por meio da modelagem de processos, que caracteriza as atividades mais relevantes da organização, além de identificar se os processos possuem falhas. Toor e Dhir (2011) reforçam que essa caracterização de atividades utiliza o auxílio de ferramentas gráficas para modelar seus processos.

Em adição, Torres, Azevedo e Dias (2014) determinam que a modelagem de processos se apoia na construção de uma representação de um processo de negócio, assim exibindo seus aspectos com um determinado nível de detalhamento, de modo a alcançar qualidade nos procedimentos de trabalho.

Para que essa qualidade possa ser atingida, é necessário entender quais são os processos envolvidos até a entrega do serviço e/ou produto para o cliente. Neste sentido, Davenport (1994) define processo como uma organização de atividades de trabalho que possuem um início e um fim, com uma estrutura voltada para a ação.

Os processos também podem ser definidos como um agrupamento de atividades que têm como consequência a criação de valor para o cliente, conforme Hammer e Champy (1994). Esse valor gerado se relaciona com a melhoria que os processos propiciam para as funções organizacionais, pois eles permitem que a empresa os utilize como uma ferramenta de registro de aprendizado e atuação. Portanto, os processos são a organização em movimento, funcionando como instrumentos de geração e entrega de valor (PAIM et al., 2009).

Cury (2010) afirma que, para entender um processo, é essencial que haja um levantamento completo de todas as tarefas e atividades da organização, de modo a conhecer profundamente e detalhar os processos nela envolvidos. Esse detalhamento pode ser feito com o suporte do *Business Process Management* (BPM) e do *Business Process Model and Notation* (BPMN).

Segundo Palmer (2014), *Business Process Management* ou Gerenciamento de Processos de Negócio é uma disciplina que abarca qualquer combinação de modelagem, controle, execução, automação, medição e otimização dos fluxos de atividades de negócios, envolvendo funcionários, clientes e parceiros da empresa. Já para Underdahl (2013), o BPM é uma abordagem que cria melhores processos combinando conhecimento especializado com tecnologia, resultando na promoção de um novo padrão de processos de negócios eficientes.

Na perspectiva de Dijkman, Dumas e Ouyang (2008), o *Business Process Model and Notation* ou Modelo e Notação de Processos de Negócio é uma notação para capturar processos de negócios, formado de elementos de controle de fluxos, como eventos de início e fim, atividades, decisões, fluxo e mensagem de sequência. O BPMN fornece uma notação gráfica para representar um processo de negócios ou um diagrama de processos de negócios (CHINOSI; TROMBETTA, 2012). Desta maneira, tanto o BPM quanto o BPMN concedem conhecimentos para atender às necessidades dos clientes.

As necessidades dos clientes se transformam ao longo do tempo. Portanto, as organizações precisam se adaptar a essas transformações. De um modo geral, as empresas são voltadas para o mercado consumidor, o qual está constantemente mudando, logo, para satisfazer os clientes, a capacidade de readaptação é imprescindível (CHINELATO FILHO, 2011).

A readaptação é uma habilidade do bibliotecário, uma vez que esse profissional lida diretamente com pessoas que possuem necessidades específicas e que mudam com o decorrer

do tempo. Assim, as Unidades de Informação (UIs) precisam estar preparadas para realizar alterações em sua rotina de trabalho e se adaptar às novas demandas do mercado (BORGES, 2004).

Desta forma, as UIs, sobretudo, as bibliotecas, devem ser vistas como organizações/empresas, ainda que não tenham fins lucrativos, pois seus clientes são sua razão de existência, sendo assim, é preciso conquistá-los e buscar, continuamente, atingir a excelência organizacional (MACIEL; MENDONÇA, 2006).

O mapeamento e a modelagem de processos permitem que essa excelência organizacional seja alcançada, pois a partir de sua correta aplicação é possível identificar e analisar os processos existentes, possibilitando a melhoria significativa no desempenho das bibliotecas e, principalmente, no atendimento e nos produtos e serviços entregues aos clientes. Neste sentido, a aplicação da ferramenta é uma iniciativa que resulta em diversos benefícios para o trabalho desenvolvido em bibliotecas.

1.1 PROBLEMA

A Biblioteca do Centro de Tecnologia (BCT) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) recebe anualmente centenas de teses e dissertações, que são os trabalhos de conclusão de doutorado e mestrado, respectivamente. Por ser uma biblioteca central, a unidade recebe todos os trabalhos de pós-graduação da área de Engenharias, o que demanda uma organização precisa no tratamento destes documentos.

Com a grande quantidade de trabalhos, houve um acúmulo de mídias físicas e não havia um controle específico para o arquivamento desse material e, tampouco, dados salvos para futuras consultas, o que dificultava a recuperação das informações. Por isso, surgiu a necessidade de estabelecer os processos requeridos para facilitar e otimizar o recebimento das dissertações e teses até seu envio para a Central de Memória Acadêmica (CMA) da UFRJ, que abarca a produção discente da universidade.

Portanto, a BCT precisou aplicar algumas mudanças para melhorar seus serviços e produtos. A partir disso, surgiram os seguintes questionamentos:

- a) Como formular a sistemática desde o recebimento de teses e dissertações até seu envio para a Central de Memória Acadêmica da UFRJ?

- b) Como padronizar este procedimento para que não haja retrabalho?
- c) Como eliminar as mídias físicas (CDs e Disquetes) acumuladas garantindo que os arquivos nelas existentes sejam preservados?

1.2 JUSTIFICATIVA

Bibliotecas compreendem um número incontável de informações. Fujita (2005) afirma que a biblioteca universitária é um sistema de informação que gera conhecimentos, pois estes são divulgados, tanto de maneira física quanto digital.

Para que esta divulgação ocorra de maneira eficiente, é necessário, primeiramente, que haja organização nos processos de trabalho da instituição responsável pela disseminação das informações. Essa disseminação não é somente vantajosa para o público da biblioteca, mas também para seus funcionários, visto que a informação existe para o acesso externo e interno da unidade. Para que a informação seja acessada de modo satisfatório, Bastos e Lodi (2016) destacam que é imprescindível padronizar as atividades desempenhadas, de forma a alcançar o melhor desempenho e qualidade na organização.

Todavia, a maioria das organizações não possui processos padronizados e o modo de executá-los somente está evidente para a pessoa que o faz, ou apenas fixada na memória dos indivíduos. Ademais, se a mesma tarefa é feita por várias pessoas, é grande a possibilidade de cada um realizá-la de maneiras diferentes (SILVA; DUARTE; OLIVEIRA, 2004).

Sendo assim, é essencial elaborar uma padronização para solucionar o problema do retrabalho. Calazans (2016, p. 93) salienta que “[...] o tempo de retrabalho gera um elevado custo e acaba atrasando todas as etapas futuras [...]”, ou seja, é preciso definir adequadamente os processos, que são conjuntos de elementos que guiam seu executor com clareza desde o início do trabalho até seu final (CRUZ, 2005).

Para que os processos sejam orientados devidamente, existe o mapeamento de processos, no qual as atividades podem ser corretamente estabelecidas, identificando as principais etapas de uma sequência de trabalho de forma visual, monitorando o fluxo de informações, documentos e materiais, esclarecendo as decisões, tarefas e ações necessárias em determinado espaço de tempo (BARBROW; HARTLINE, 2015).

Em acréscimo, Aguilar-Savén (2004) aponta que a modelagem de processos fornece uma compreensão abrangente dos processos da organização, o que permite que não só os

processos, como também a empresa de um modo geral seja analisada e integrada por meio de seus processos de negócio.

Portanto, com a organização proporcionada pela padronização e com o suporte fornecido pelo mapeamento e pela modelagem de processos, é possível detectar a necessidade de um controle do processo que envolve o manuseio das teses e dissertações, e o descarte de suportes considerados obsoletos e que ocupam espaço. Neste caso, os documentos em formato digital que estejam em CDs e/ou disquetes, podem ser passados para um *backup* e disponibilizados *on-line* para, posteriormente, serem eliminados.

A relevância da pesquisa se dá a partir da resolução dos problemas identificados na Biblioteca do Centro de Tecnologia relativos à ausência de um procedimento formal para o recebimento de teses e dissertações até seu envio para a Central de Memória Acadêmica da UFRJ. A ideia fundamental é enfatizar a importância de conhecer os processos da instituição, além de poder funcionar como modelo de referência para demais atividades existentes na unidade.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Realizar a padronização do fluxo de coleta e armazenamento de teses e dissertações da Biblioteca do Centro de Tecnologia por meio do mapeamento e da modelagem de processos.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar, mapear e modelar as etapas do processo de chegada de teses e dissertações na BCT até seu envio para a Central de Memória Acadêmica da UFRJ, utilizando como base os trabalhos do ano de 2004 a 2016;
- b) Reestruturar o modo como as dissertações e teses foram dispostas, de forma a reorganizar os arquivos físicos e digitais dos trabalhos;
- c) Eliminar mídias físicas;
- d) Evidenciar a importância do mapeamento e da modelagem de processos;
- e) Otimizar a rotina de trabalho da BCT.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DEFINIÇÃO E CONCEITOS DE PROCESSO

O conceito de processo surgiu entre o final da década de 80 e o início da década de 90, com o intuito de potencializar o valor para o cliente. Para o autor, esse conceito pode ser definido como uma série de etapas ou tarefas que recebem insumos e geram produtos com valor agregado, utilizado para objetivos particulares de seus receptores (CURY, 2010).

Na concepção de Campos (2014), um processo é uma sequência que possui um objetivo específico na realização de suas atividades, às quais são geralmente executadas por pessoas. Essas atividades que definem o processo são sequenciais e possuem uma relação lógica entre si, a fim de atender e suprir as expectativas dos clientes internos e externos da organização (OLIVEIRA, 2006).

Em adição, Araújo (2008, p. 27) salienta que “[...] as atividades referem-se às tarefas executadas por pessoas [...] com o intuito de transformar um insumo num produto que deverá sofrer transformação por outra atividade e assim sucessivamente, compondo um processo”.

Em outra perspectiva, Cruz (2005, p. 63) observa que os “Processos, quanto à existência, são a introdução de insumos (entradas num ambiente), formado por procedimentos, normas e regras, que, ao processarem os insumos, transformam-nos em resultados que serão enviados (saídas) aos clientes dos processos”.

Cruz (2005) complementa revelando que há três tipos de processos: primários, secundários e latentes, onde os primários são os diretamente relacionados à produção do produto a ser disponibilizado aos clientes, e os secundários, também conhecidos como processos de suporte, são os que oferecem apoio aos processos primários e secundários.

Por fim, os processos latentes, que possuem este nome por passarem despercebidos pelos profissionais que trabalham nas organizações, uma vez que são executados apenas quando existe necessidade de produzir um serviço ou bem que eles têm por função produzir. Quando não há mais essa necessidade de produção, os processos latentes voltam à sua essência inerte (CRUZ, 2005). Por outro ângulo, Ferreira (2016) classifica os tipos de processos como:

- a) **Processos finalísticos:** São processos técnicos que constituem as atividades-fim da empresa, uma vez que possuem envolvimento direto no atendimento das necessidades dos clientes/usuários. Esses processos se relacionam com os fundamentos estratégicos da organização, ou seja, sua missão, visão e objetivos.
- b) **Processos de apoio:** Dão suporte às atividades de essência finalística da organização, pois se relacionam com suas atividades-meio, às quais abarcam a gestão dos recursos internos da empresa, como os processos de gestão de pessoas, gestão financeira e orçamentária, gestão de aquisição de bens ou serviços e desenvolvimento de tecnologias da informação. Além disso, esses processos abrangem a parte gerencial da organização, como a definição de sistemas de monitoramento e avaliação dos resultados alcançados pela organização.
- c) **Processos críticos:** Englobam os principais processos finalísticos, ainda que alguns processos-meio possam ser considerados críticos em decorrência de seus resultados na empresa. Os processos críticos podem impossibilitar ou dificultar a realização dos objetivos estratégicos quando não administrados de maneira correta, contudo, possuem natureza estratégica para o êxito organizacional.

Dado os tipos dos processos, com a finalidade de fornecer uma visão completa acerca dos diversos conceitos/significados sobre processos, Salerno (2008, p. 73) estabelece suas características, as enumerando da seguinte forma:

- Uma organização estruturada, modelada em termos de trocas entre as atividades constitutivas. Esta organização se constitui pela ligação ao cliente final.
- Entradas, tangíveis (produtos, faturas, pedidos etc.) ou intangíveis (decisão de lançar novo produto, demanda de investimento etc.).
- Saídas: o resultado do processo. É o ponto de partida para a construção da organização.
- Recursos: não é a somatória dos recursos locais, mas a utilização racional dos recursos que são, ao mesmo tempo, localmente necessários e úteis ao processo. É possível que alguns recursos fiquem dedicados a um processo, mas outros não, podendo ter um uso variado.
- Custo dos recursos globais, valorizados, dão o custo de um processo.
- Um desempenho global, medido por alguns (poucos) indicadores, que deve ser explicitado em desempenhos locais para cada atividade. Estes indicadores seriam a única referência de avaliação sobre o resultado do processo, o único critério de coresponsabilidade entre os atores. Localmente, tem-se indicadores de meios, e não de objetivos.
- Fatores de desempenho ligados aos pontos críticos: são pontos privilegiados de reflexão sobre a gestão econômica do processo e sobre os principais instrumentos de ação. Pontos críticos podem ser atividades ou coordenações.
- Um desenrolar temporal, dado que um evento detona o processo (ex.: chegada de um pedido) e outro o fecha (ex.: entrega). O processo se desenrola segundo uma temporalidade organizável e mensurável.

Os processos são inerentes aos objetivos das organizações, pois procuram satisfazer seus clientes, recebendo insumos, os transformando e aplicando os resultados obtidos (ALVES JUNIOR, 2010). Portanto, os processos visam entregar valor e produzir bens e/ou serviços de qualidade para os clientes (CRUZ, 2002).

2.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO POR PROCESSOS

A gestão por processos é um método utilizado para analisar, melhorar e padronizar os processos de trabalho (PRADO FILHO, 2010). Para compreender seu surgimento e desenvolvimento, é necessário, primordialmente, entender a abordagem sistêmica para gestão de organizações, que se originou a partir da Teoria Geral dos Sistemas (TGS).

A TGS surgiu na década de 20, quando o biólogo Ludwig von Bertalanffy analisou a autorregulação dos sistemas orgânicos, os quais foram entendidos como sistemas abertos que interagem com o meio ambiente, isto é, que absorvem alterações benéficas e neutralizam as malélicas, o que representa a autorregulação regenerativa dos sistemas (DE SORDI, 2012).

Adicionalmente, Ballestero-Alvarez (2006, p. 21) ao discorrer acerca da TGS, infere que “[...] Bertalanffy, o precursor da teoria geral de sistemas, começou comparando sistemas nas diversas áreas das Ciências Físicas. Suas conclusões permitiram-lhe indicar alguns conceitos básicos de sistemas que eram suscetíveis de aplicação em outros campos”.

A TGS emergiu como uma crítica à abordagem científica e reducionista presente na época, pois esta reduzia entidades, como em um estudo individual das propriedades, partes ou elementos de um animal. Neste sentido, a TGS objetiva que o pesquisador contemple sua análise para o todo, onde as relações entre as partes se inter-relacionam, interagindo organicamente e estatisticamente (DE SORDI, 2012).

Como consequência disso, uma nova abordagem administrativa apareceu, a abordagem sistêmica para gestão de organizações que, de acordo com De Sordi (2012), está alicerçada na interdependência das partes (o todo de uma entidade é formado por partes de outras entidades, sendo estas interdependentes em relação ao todo) e no tratamento complexo da realidade complexa (dificuldade da sociedade moderna que demanda técnicas específicas para lidar com este tipo de pensamento).

Por outro lado, Oliveira (2006, p. 10) destaca no âmbito da gestão por processos, a existência da reengenharia estratégica e organizacional, que é “[...] a reestruturação de

impacto dos processos estratégicos e organizacionais para otimizar o valor agregado e os resultados dos negócios, produtos, serviços de toda a empresa, a partir da alavancagem dos processos [...]”. Na ótica de Paim et al. (2009, p. 50):

A Reengenharia se atribuiu a ampla difusão da lógica de se entender e melhorar negócios através de mudanças nos processos e de reprojatos organizacionais e também como um instrumento estratégico para a manutenção de vantagem competitiva. A Reengenharia pode ser pensada como uma iniciativa de redefinir as tarefas do negócio, que haviam se tornado especializadas e hierarquizadas, em processos enxutos e integrados. Um processo de negócio deve conter apenas as atividades essenciais que, tomadas conjuntamente, criam valor para os consumidores.

A reengenharia possibilita entender e melhorar negócios, pois é uma reestruturação do modo de execução de tarefas e cumprimento de metas de uma empresa. Tem como objetivo redefinir processos, de modo a torná-los mais eficientes (ACADEMIA PEARSON, 2011). Hammer e Champy (1994, p. 21) corroboram ao afirmar que a reengenharia tem a ver com “[...] abandonar procedimentos consagrados e reexaminar o trabalho necessário para criar os produtos e serviços de uma empresa e proporcionar valor aos clientes”.

Oliveira (2006) expõe que a reengenharia teve seu impacto no desenvolvimento da administração de processos, pois é um trabalho colaborativo dirigido para os negócios e seus resultados, possuindo uma abordagem em nível de processo, que considera os seguintes princípios:

- Os processos estão em qualquer nível de reengenharia – inclusive organizacional e de negócios –, pois representam os novos focos de atuação das pessoas nas empresas.
- As responsabilidades das pessoas devem estar nos processos e não nas unidades organizacionais.
- Cada um dos processos inerentes aos sistemas e subsistemas identificados para consolidação da reengenharia na empresa deve ser delineado como um procedimento administrativo que seja simples, entendível, aplicável, interativo e, preferencialmente, informatizado.
- Na reengenharia, é reavaliada cada uma das atividades relacionadas aos processos desenvolvidos e operacionalizados na empresa (OLIVEIRA, 2006, p. 43).

Em contrapartida, ao analisar a gestão de processos sob a ótica do desenvolvimento da gestão em organizações, Capote (2012) sumariza a evolução da gestão organizacional por meio de 3 ondas:

a) **Primeira onda:** Gestão da Qualidade Total e Melhoria de Processos de Negócio

É originária da década de 50, entretanto, obteve destaque a partir da década de 70 com a *Total Quality Management* (TQM) ou, traduzida, Gestão da Qualidade Total. O princípio mais notório da TQM era a necessidade de criação de uma consciência organizacional acerca

da relevância da qualidade nos processos de produção e gerenciamento, que envolviam o relacionamento com fornecedores e parceiros da organização.

A TQM tinha como principal objetivo a padronização dos processos de trabalho e sua análise minuciosa, tendo em vista uma melhoria contínua. No Japão, a Gestão da Qualidade Total foi adotada durante aquele período, onde passou por transformações, se desenvolvendo e ressaltando a visão participativa dos colaboradores de uma organização.

Outro ponto de destaque nessa onda foi a *Business Process Improvement* (BPI), ou Melhoria de Processos de Negócio, que se destinava a analisar a situação atual de cada processo da organização, denominado como processo “*as is*”. Esta análise é o caminho inicial para a sugestão de melhorias futuras e uma nova percepção para o processo, chamado de processo “*to be*”.

Na ótica de BPI, os processos precisam estar em harmonia com as metas do negócio; o foco no cliente é uma necessidade de qualquer organização; os resultados devem ser estimados de acordo com as melhores práticas (*benchmarking*) internas ou externas à empresa, e os processos precisam ter um controle palpável acerca do alcance de objetivos e metas.

b) **Segunda onda:** Reengenharia de Processos de Negócio, *Lean* e *Six Sigma*

A segunda onda foi marcada pela Reengenharia de Processos de Negócio, ou *Business Process Reengineering* (BPR), na década 90. Esta abordagem se relacionava com o realinhamento integrado de todos os processos expressivos para o negócio, de modo a olhar os processos da organização do zero e, a partir disso, estabelecer como eles deveriam ser elaborados. Com isso, a abordagem se mostrou arriscada, uma vez que não considerava a situação atual da empresa e suas experiências obtidas.

Lamentavelmente, muitas organizações utilizaram o conceito de BPR de forma equivocada, acabando por promover a demissão em massa de colaboradores, o que rapidamente provocou uma aversão a essa abordagem, resultando em sua decadência.

A segunda onda também foi definida pelas filosofias/conceitos *Lean* e *Six Sigma*. A filosofia *Lean*, traduzida como “*enxuto*”, retrata uma abordagem sustentável e holística, que segue o princípio de usar menos de tudo e, ainda assim, conseguir mais. Essa abordagem

holística diz respeito ao “indivisível”, ou seja, é preciso entender que o todo determina o comportamento das partes.

Além disso, a *Lean* também se configura como uma estratégia de negócio com base na satisfação do cliente, visando entregar a quantidade requerida, o preço justo e utilizando o mínimo de tempo, trabalho, espaço, materiais e equipamentos. Logo, qualquer coisa distinta do mínimo absoluto se caracteriza como desperdício.

Já o conceito *Six Sigma* ou *Seis Sigma*, é uma ferramenta expressiva para o aperfeiçoamento de serviços e produtos e para a redução de erros, podendo ser considerada um conjunto de práticas (originárias da empresa Motorola) que visam a melhoria contínua de processos, serviços e produtos, focalizando seus resultados para o cliente.

Seis Sigma tem como principal objetivo a diminuição da variação e defeitos nos processos, onde os defeitos são entendidos como quaisquer não conformidades das especificações em produtos ou serviços. Logo, alterações no comportamento que não estejam previstas nas especificações dos serviços ou produtos devem ser eliminadas, porque são defeitos.

Ao longo do tempo, *Lean* e *Six Sigma* evoluíram e, como consequência desta evolução, fizeram uma fusão de abordagens visando a integração entre seus pontos fortes, pois são consideradas complementares, resultando na *Lean Six Sigma* (ou *Lean 6 Sigma*).

Alguns dos principais aspectos da *Lean Six Sigma* são: estabelecimento de metas de melhorias com base na execução de projetos e em métricas quantificáveis; orientação de “cima para baixo” (*Top-Down*) buscando o comprometimento da alta administração; destaque ao aumento da lucratividade da organização (*Bottom-Line results*); manter o foco sempre na satisfação do cliente, dentre outros.

c) **Terceira onda:** Gerenciamento de Processos de Negócio

A terceira onda, que teve seu início nos anos 2000, ficou em evidência com o lançamento do livro *Business Process Management: the third wave* (Gerenciamento de Processos de Negócio: a terceira onda), dos autores Peter Fingar e Howard Smith. Esse livro foi bastante significativo para os profissionais e gestores de processos, proporcionando outras visões acerca de processos.

Desta maneira, o *Business Process Management* ganhou notoriedade, sendo visto como uma mudança de mentalidade, que surge juntamente com os profissionais, atravessando organizações e disseminando seus resultados pela sociedade. O BPM é uma abordagem que trabalha desde a identificação até o aperfeiçoamento dos processos de negócio, de modo a delinear uma direção para atingir os resultados almejados pela organização.

Com a contribuição dessas abordagens e as sucessivas evoluções no campo dos processos de negócio, duas ferramentas de grande relevância para potencializar rotinas de trabalho surgiram: o mapeamento e a modelagem de processos.

2.3 MAPEAMENTO E ANÁLISE DE PROCESSOS

O mapeamento de processos consiste fundamentalmente na captura de fluxos de informações, os quais são registrados para que o conhecimento obtido possa ser disseminado para as pessoas (COSTA; POLITANO, 2008). Já para Anjard (1998, p. 79) o mapeamento de processos é “[...] identificar, documentar, analisar e desenvolver um processo melhorado”. Em adição, Chiavenato e Sapiro (2003, p. 124) assinalam que:

Mapear processos é a primeira etapa para se identificar, além das entradas e saídas, quais são os recursos e as informações necessárias para assegurar o seu bom desempenho. É a forma de projetar os meios pelos quais uma organização pretende produzir e entregar uma qualidade superior aos clientes, produtos e serviços.

Uma maneira de garantir a qualidade aos clientes, produtos e serviços é com o uso do mapa de processo, que funciona como um suporte visual de ilustração de processos de trabalho, que exhibe como entradas, tarefas e saídas estão conectadas. Desta maneira, o mapa sugere um novo pensamento sobre o trabalho realizado, salientando os pontos principais para produzir uma saída, quem desempenha as etapas e onde os principais problemas acontecem. Um mapa de processo pode ser considerado um “roteiro”. Posto isto, o mapeamento de processos adverte para áreas nas quais uma mudança nos processos terá o maior resultado no ganho e melhoria da qualidade (ANJARD, 1998).

A qualidade se torna notória, uma vez que Ribeiro (2018) exprime que o mapeamento de processos descreve lógica e objetivamente uma sequência dos tipos de processos que ocorrem em uma empresa, de modo identificar e entender seu funcionamento, quais setores possuem seus processos inter-relacionados, quem são seus responsáveis e o que é necessário para que o serviço ou produto final seja entregue satisfatoriamente. Além disso, o mapeamento de processos gera vários benefícios, como:

Identificação dos gargalos – identificar quais as dificuldades operacionais que estão gerando atrasos na execução das atividades;

Padronização dos processos – a padronização permite que o produto ou serviço seja replicado da mesma forma e com as mesmas características independente do executor;

Formalização do conhecimento – o mapeamento permite que os processos sejam listados, fazendo com que o funcionamento da organização seja conhecido por todos os funcionários;

Otimização e aumento da produção – proporciona identificar oportunidades de melhorias no processo, reduzindo os custos desnecessários e atrasos que interferem na eficiência;

Melhoria da qualidade do produto ou serviço – a redução dos custos e aumento da eficiência permite que a empresa invista na melhoria da qualidade dos produtos, serviços e infraestrutura (RIBEIRO, 2018, p. 3-4).

Esses benefícios podem ser resultantes da análise dos processos, pois ela “[...] possibilita que a organização tenha mais chances de identificar oportunidades de inovações em seus produtos e processos que a destaque diante de seus concorrentes” (RIBEIRO, 2018, p. 3).

Além disso, Capote (2011) expõe que a análise de processos possibilita uma real e mais completa concepção acerca de como os processos de negócio, gestão e apoio são realizados, ou seja, ela fornece um entendimento de como o trabalho é realmente realizado na empresa, e não como a realização do trabalho é compreendida pelos outros colaboradores. Portanto, a análise de processos propicia o conhecimento sobre a razão de existência de um processo, bem como sobre o alinhamento estratégico organizacional e a cultura corporativa. Capote (2011) também designa que a análise de processos pode ser feita em momentos como:

- a) **Na atualização ou revisão do plano de negócios:** É preciso aproveitar as oportunidades de revisão ou atualização do plano de negócios da empresa, de forma a reunir informações atualizadas sobre de seus processos, o que viabiliza uma possível implantação de melhorias.
- b) **Quando for detectado algum problema de desempenho:** Os problemas não são somente algo negativo, uma vez que podem ser considerados uma oportunidade de melhoria, assim, possibilitando a correção de erros de desempenho, dando espaço para o levantamento de detalhes e realização de uma análise do processo como um todo.
- c) **Ao iniciar um projeto de BPM:** Um projeto de BPM ou sua gestão aplicada propõe entender a situação atual dos processos, logo, quando um projeto ou iniciativa de melhoria que possua base em BPM forem iniciados, mesmo que sinteticamente, é preciso realizar uma análise de processos. Desta forma, pré-conceitos futuros são evitados.

- d) **Quando da monitoria contínua:** A realização da monitoria contínua da execução das atividades é essencial em organizações que utilizam a gestão por processos, dado que a análise processos é o caminho incipiente para a sugestão de melhorias, onde a retroalimentação dos processos é uma prática comum e apontada como exercício de gestão a fim de atingir a excelência operacional, gerencial e produtiva.
- e) **Com a introdução e uso de novas tecnologias:** A análise de processos permite que a organização como um todo tenha uma abrangente visibilidade de seus processos, pessoas e tecnologias de suporte e gestão, assim, tornando evidente a necessidade (ou não) da aquisição de novas tecnologias. Se adquiridas, essas novas tecnologias são capazes de mostrar os impactos que podem suceder nos processos, assim como suas formas de uso e pontos de controle.
- f) **Nas fusões, aquisições e reorganizações corporativas:** Por ainda não possuírem uma visão real e atualizada de seus processos de negócio, a maioria das organizações desconhece seu nível de desempenho e capacidade produtiva geral. No caso de fusões, aquisições e reorganizações corporativas, este cenário é mais agravante. Portanto, é preciso analisar os processos das organizações participantes da fusão e/ou aquisição, a fim de obter uma visão extensa da situação, bem como das práticas, sistemas, procedimentos e cultura organizacionais.
- g) **Na realização da análise do tipo SWOT:** A análise FOFA (**F**orças, **O**portunidades, **F**raquezas e **A**meaças) ou SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*) permite entender o negócio e seus processos, pois avalia os elementos positivos e negativos da organização, atuando como um mapa corporativo e de mercado.

Ademais, Capote (2011) sinaliza que durante a realização da análise de processos é indicado evitar a **paralisia por análise**, pois na tentativa de alcançar a análise mais completa ou “perfeita”, é possível causar uma paralisia no projeto, em decorrência da busca excessiva por dados que sejam definitivos e completos, sendo assim, é necessário analisar os processos com atenção e controle; o **isolamento contemplativo ou discriminatório**, que ocorre quando, por exemplo, um profissional começa um projeto e passa longos períodos avaliando as informações, para depois apresentar o resultado para o cliente, o que somente prejudica a rotina de trabalho e, por fim, **compartilhar apenas uma versão dos fatos**, pois esta ação

prejudica a coleta de informações e fornece apenas uma versão dos fatos, o que contraria o sentido da análise dos processos, que é viabilizar à empresa uma visão ampla dos processos.

Em síntese, o mapeamento e a análise de processos são capazes de identificar o que é, de fato, necessário para uma organização, gerando um maior entendimento do todo e uma melhoria do planejamento, de maneira a agregar valor para as atividades realizadas em um processo (ABPMP, 2013).

2.4 MODELAGEM DE PROCESSOS

A modelagem de processos engloba diversas técnicas e habilidades que fazem com que as pessoas compreendam, formalizem e comuniquem os mais importantes componentes de um processo de negócio. Para uma empresa ciente do valor de seus processos de negócio, a modelagem de processos é essencial para a gestão organizacional (ABPMP, 2013).

A gestão organizacional considera a modelagem de processos essencial, porque esta é uma ferramenta básica e primordial para a execução da gestão por processos, sendo uma representação gráfica e objetiva das atividades que retratam a estrutura e o funcionamento dos processos (PAVANI JÚNIOR; SCUCUGLIA, 2011).

Portanto, a modelagem de processos é uma peça-chave para as organizações, porque, como afirmam Aganette, Teixeira e Aganette (2018, p. 95) “permite a introdução segura de regras, tempos, rotas e papéis funcionais no ambiente organizacional. [...] a modelagem do processo permite e garante a captura do conhecimento na operacionalização da atividade”. As autoras também apontam que a modelagem de processos propicia a garantia de:

- munir a administração e os técnicos da empresa do conhecimento e do ferramental para, de uma maneira ordenada e prática, ter a capacidade de identificar e estruturar os processos da empresa;
- demonstrar a importância do envolvimento do usuário do processo na sua evolução, mostrando a sua presença na identificação das necessidades e restrições;
- evidenciar os passos adotados na condução, identificação e estruturação, dentro de um critério de precedência;
- mostrar, mesmo para empresas que não adotam os critérios de norma específicas, a necessidade de um processo formal e documentado de trabalho (AGANETTE; TEIXEIRA; AGANETTE, 2018, p. 96).

Essas garantias relacionam-se com a capacidade que a modelagem de processos tem de reconhecer o que precisa ser aperfeiçoado, identificando melhorias, de maneira a fazer com o que o processo seja mais eficiente e eficaz (COSTA, 2009).

Complementarmente, Miranda (2010, p. 101) estipula que “A modelagem busca verificar o alinhamento entre as atividades executadas e o objetivo do negócio (eficácia), e a adequação entre o consumo de recursos e os produtos gerados (eficiência)”. A eficiência e eficácia ficam evidentes na representação visual da modelagem de processos, pois esta:

[...] ocorre basicamente através da construção de fluxogramas para representação dos fluxos (ou caminhos) de processos do negócio. O fluxograma é uma ferramenta necessária para entendimento dos processos críticos, ou seja, processos necessários para garantir a sobrevivência de uma empresa; como também processos intermediários, de uma organização. Permite que os analistas possuam uma visão completa dos fluxos, de forma clara e precisa para facilitar a análise da situação atual e planejamento de mudanças nos processos (RODRIGUES; SOUSA, 2015, p. 85).

O planejamento de mudanças nos processos merece atenção, visto que Capote (2011) estabelece que é necessário representar os processos no cenário atual (*as is*) e no cenário futuro (*to be*), sendo possível utilizar dois tipos de abordagens na modelagem de processos:

- a) **Top-Down** (de cima para baixo): O trabalho se inicia com o levantamento e detalhamento de processos a partir de uma ótica genérica e abstrata, onde as informações do processo são detalhadas gradativamente. Em geral, é realizada quando o trabalho começa com entrevistas com as camadas superiores hierarquicamente.
- b) **Bottom-up** (de baixo para cima): O trabalho de levantamento acontece com a coleta de informações dos atores das atividades consideradas mais operacionais ou atômicas. Tem como principal dificuldade agrupar as atividades por relacionamento e afinidade, assim como transcrever os subprocessos mais relevantes até subir ao nível de macroprocessos.

Logo, com as abordagens e benefícios da modelagem de processos, a garantia de eficiência e eficácia organizacional se torna uma realidade, em especial, com o suporte oferecido pelo Gerenciamento de Processos de Negócio e pelo Modelo e Notação de Processos de Negócio.

2.4.1 Gerenciamento de Processos de Negócio

Na compreensão de Capote (2011), o Gerenciamento de Processos de Negócio (*Business Process Management*), comumente conhecido como BPM, foi desenvolvido pela *Association of Business Process Management Professionals* ou, em português, Associação de Profissionais de Gerenciamento de Processos de Negócio (ABPMP), que foi fundada em 2003, em Chicago, nos Estados Unidos. Capote (2014, p. 24) também revela que:

A ABPMP era (e ainda é) a única organização sem fins lucrativos, formada e conduzida por profissionais da área, administrada por meio de trabalho voluntário, e principalmente, era a única organização (e ainda é) decidida a criar, a disponibilizar e manter um conjunto comum de conhecimentos sobre a disciplina de gerenciamento de processos de negócio – BPM.

O BPM é uma metodologia de gerenciamento que visa facilitar e organizar processos de uma empresa, sendo estes internos ou externos, e de baixa ou alta complexidade (SOUZA, 2018). Esses processos podem ser organizados por meio de “[...] métodos, técnicas, e ferramentas para apoiar o desenho, [...] gestão e análise de processos de negócios operacionais” que o BPM dispõe (AALST; HOFSTEDE; WESKE, 2003, p. 1).

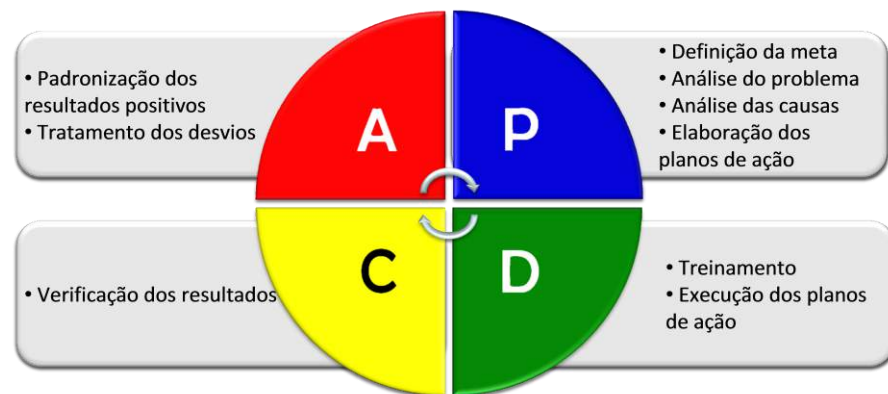
Para Palmer (2014), o BPM é uma disciplina, uma prática, e não um produto ou um segmento de marca. Um indivíduo que faz BPM precisa considerar um processo na esfera de atividades de negócios inter-relacionados que cooperam de maneira ampla para cumprir objetivos de negócios. Esses objetivos incluem entregar os melhores serviços e produtos aos clientes, ação que o BPM realiza, pois é “[...] uma abordagem de gestão capaz de transformar as organizações a partir da orientação por processos” (MACIEIRA; JESUS, 2014, p. 6). Essa orientação por processos pode se configurar nas fases do Ciclo PDCA – *Plan, Do, Check, Act* (Figura 1) ou Ciclo de Deming ou Shewhart, onde o BPM pode ser aplicado, como Paula (2016) apresenta:

- a) **Planejar** (*Plan*): Objetiva garantir a compreensão do escopo do processo, onde algumas informações precisam ser basicamente conhecidas, como as entradas e saídas do processo, o cliente do processo e o alinhamento à missão organizacional. Nesta fase os relacionamentos entre os elementos dos processos de negócio devem ser detalhados.
- b) **Fazer** (*Do*): Se propõe a implementar e executar o processo consoante com as especificações elaboradas na fase anterior, dando margem à criação de uma

reestruturação das áreas funcionais, construção de sistemas de informação, automação de fluxo de trabalho, criação e implantação de mecanismos de monitoramento e desempenho de processos etc.

- c) **Verificar** (*Check*): Monitora o comportamento do processo acerca de elementos como custo, tempo, capacidade e qualidade. Ademais, possui uma característica interna, a partir da perspectiva do cliente, e também uma característica externa, a partir da perspectiva das operações internas.
- d) **Agir** (*Act*): Visa estabelecer ações e agir conforme as informações de desempenho do processo reunidas na fase anterior, de forma a manter a integridade do processo e promover a melhora contínua das metas de desempenho.

Figura 1 – Ciclo PDCA



Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Paraná ([20--?])

As fases do Ciclo PDCA deixam evidente como o BPM funciona como uma estratégia para gerenciar e melhorar a performance/desempenho de um negócio por intermédio do aperfeiçoamento contínuo de processos de negócio (SCHROEDER, 2018). De Sordi (2012, p. 145) observa que os processos de negócio:

[...] compõem um sistema independente com vida própria, com um dinamismo cada vez maior; eles crescem, encolhem, juntam-se ou dividem-se, refletindo de forma direta todas as alterações do ambiente de negócios. Assim, os processos de negócios também possuem um ciclo de vida de mudanças não apenas de estado (dados), mas também de estrutura (capacidade) e projeto (intenções expressas por regras). Por essas razões, as empresas necessitam de soluções flexíveis e adaptáveis, como são as soluções BPM, orientadas para a gestão do ciclo de vida de processos de negócios.

Segundo Souza (2018), as soluções BPM têm a finalidade de atingir os objetivos das empresas, sendo estas de pequeno, médio ou grande porte. O autor também evidencia que

uma das principais vantagens do BPM é a perceptiva melhoria dos processos, o que faz com que a organização aumente sua eficiência e assertividade.

Essa eficiência e assertividade são alcançadas juntamente com o aumento da produtividade e inovação da empresa e melhora nas tomadas de decisão, como elucida Underdahl (2013) e, para chegar a este nível de eficácia, é preciso aplicar os conhecimentos obtidos, como mediante ao BPMN, que possui ferramentas de desenho de fluxos.

2.4.2 Modelo e Notação de Processos de Negócio

O Modelo e Notação de Processos de Negócio (*Business Process Model and Notation*), representado pela sigla BPMN, é “[...] uma notação gráfica que transmite a lógica das atividades, as mensagens entre os diferentes participantes e toda a informação necessária para que um processo seja analisado, simulado e executado” (BRASIL, 2013, p. 27).

Na percepção de Basso (2018), o BPMN é um padrão voltado para modelagem de processos de negócio que visa a representação do comportamento de processos. O BPMN “[...] permite representar as atividades de um processo sem esquecer os fluxos informacionais relacionados a essas atividades, as pessoas que as executam e seus papéis, a sequência lógica na qual são executadas as tarefas e os eventos ligados a elas” (MIRANDA, 2010, p. 108). O BPMN pode ser utilizado de diversas formas, por exemplo:

- como ferramenta para o gestor do processo e demais analistas de negócios realizarem a especificação inicial da arquitetura do processo e para proceder as alterações necessárias à constante evolução desse processo;
- como ambiente facilitador para a intervenção diária das pessoas que necessitam operacionalizar alguma atividade do processo, como também para o trabalho de gerenciamento do processo pelo seu gestor;
- como meio para fornecer informações dos processos aos parceiros, clientes e funcionários e para atender à finalidade de um manual do usuário ou operador, seja como meio de atendimento e apoio ao cliente, seja como material de treinamento a clientes ou funcionários, entre outras finalidades que possam ser de interesse e ter representações gráficas do processo que estejam dinamicamente atualizadas, refletindo a operação atual do processo e podendo levar seu leitor a interagir com os softwares que implementam os passos do processo (DE SORDI, 2012, p. 329).

O BPMN foi desenvolvido pela *Business Process Management Initiative* (BMPI), em português, Iniciativa de Gerenciamento de Processos de Negócio, e começou a ser usado em 2004, em sua versão 1.0. A partir de 2006, passou a ser empregado pela *Object Management Group* (OMG), atual mantenedor da notação. No início de 2008 foi publicada a versão 1.1 do BPMN e, em 2011, saiu sua versão mais atual até o momento, a 2.0 (BRASIL, 2013).

A notação BPMN despertou rapidamente o interesse do mercado e da academia e, por isso, em 2006 uma importante organização internacional criada para apoiar a construção de padrões e publicá-los, a *OMG (Object Management Group)*, se responsabilizou pela manutenção e evolução na notação BPMN. A *OMG* percebeu que a notação BPMN não tinha o suporte de uma linguagem formal, e [...] não contava com uma forma de representação gráfica. Então, essas duas tecnologias foram integradas e hoje a notação BPMN conta com uma linguagem formal de representação (CAMPOS, 2014, p. 47).

O BPMN tem como objetivo ser facilmente entendido pelos indivíduos, tornando simples a explicitação dos processos modelados na notação. Ademais, a notação adota o padrão aberto, ou seja, mesmo que mantido pela *OMG*, o BPMN não é propriedade de nenhuma empresa, portanto, qualquer pessoa que esteja disposta a contribuir com a notação pode mandar suas sugestões para o grupo da *OMG* responsável por ela (CAMPOS, 2014).

Qualquer pessoa pode contribuir com a notação pois “O objetivo do BPMN é servir de apoio ao uso do BPM por não-especialistas, fornecendo-lhes uma notação bastante intuitiva que, no entanto, permite representar processos de negócio complexos” (BALDAM, 2008, p. 92-93). Corroborando com a afirmativa de que a notação é bastante intuitiva, Cruz (2008) destaca que o BPMN é simples e familiar a qualquer analista de processos de negócio, tendo em vista de que é constituído basicamente de elementos de fluxograma.

Em acréscimo, Campos (2014) revela que uma vantagem acerca da notação é que qualquer fornecedor pode acessá-la e desenvolver ferramentas baseadas em sua estrutura sem precisar pagar qualquer taxa ou *royalties* por sua utilização. Como consequência disso, diversos fornecedores disponibilizam ferramentas de modelagem BPMN, até mesmo gratuitamente.







Além de ser vantajoso quanto ao acesso, o “BPMN é capaz de representar muitos níveis diferentes de detalhes e diferentes tipos de diagramas para diferentes propósitos” (WHITE; MIERS, 2008, p. 23, tradução nossa). Com isso, a seguir são exibidos os elementos do BPMN e suas respectivas descrições.

2.4.2.1 Componentes da notação BPMN

2.4.2.1.1 Eventos

Capote (2012, p. 43) define evento como “[...] um acontecimento real que provoca uma ação, podendo iniciar a execução de um processo, mudar seu caminho afetando a sua execução ou comportamento, e também concluir um processo”. Os eventos ocorrem no decorrer do processo de negócio, sendo representados por círculos para permitir uma sinalização que identifique gatilhos ou resultados. Seus tipos são de início (Quadro 1), intermediários (Quadro 2) e de fim (Quadro 3) (BRASIL, 2013).

Quadro 1 – Eventos de início

Eventos de Início	
	Tipo nenhum: Usual para início de processo, quando não incorrer em nenhum dos tipos anteriores.
	Mensagem de início: Significa que só será iniciado o processo 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: O processo pode ser ajustado para iniciar-se sempre às segundas-feiras às 10:00.
	Regra de início: Também chamada de condicional, é utilizada para iniciar um processo quando uma condição verdadeira for cumprida. Exemplo: Em um processo em que o início seja um pedido de compra, fica condicionado a realizar novo pedido, quando a quantidade em estoque for inferior a 15%.
	Sinal de início: Será utilizado quando houver uma comunicação, seja entre os níveis do processo, pools ou entre diagramas.
	Múltiplo início: Quando existem várias maneiras de disparar um processo. Mas apesar de haver múltiplas maneiras, somente uma maneira inicia o processo.

Fonte: BRASIL (2013)

Quadro 2 – Eventos intermediários

Eventos Intermediários	
	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.
	Temporizador: No meio do processo, o temporizador aponta que quando ocorrer esse evento, o processo deverá aguardar a data ou ciclo preliminarmente definidos, enquanto não ocorrido o tempo específico, o fluxo permanece parado.
	Regra: Indica que, quando ocorrer esse evento no meio do fluxo, o processo deverá aguardar a condição previamente estabelecida se cumprir para dar continuidade. Enquanto não cumprida, o fluxo permanece parado.
	Link: 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.
	Sinal: Demonstra que em determinado ponto do fluxo haverá o envio ou recebimento de um sinal. O triângulo escuro indica o envio do sinal e o triângulo claro o recebimento. Na representação de processos, pode ser um relatório disponível em acesso público, um alerta emitido quando determinada meta de compra é alcançada, ou seja, qualquer informação que esteja disponível e você não a tenha. Caso tenha a informação, deverá ser usado o evento Mensagem.
	Múltiplo: Existem diversas maneiras de dar continuidade a um processo. Todavia, somente uma é necessária. Permite também que se coloquem dois ou mais dos tipos de eventos intermediários anteriores como disparadores desse evento, salvo o sinal.

Fonte: BRASIL (2013)

Quadro 3 – Eventos de fim

Eventos de Fim	
	Tipo nenhum: Usual para finalizar o processo, quando não incorrer em nenhum dos tipos anteriores.
	Mensagem de fim: Indica que será enviada uma mensagem no fim do processo.
	Exceção: Quando sinalizada no fim denota que um erro será criado com o processo.
	Compensação: Informa que será necessária uma compensação no processo. Exemplo: a tarefa de finalização de um pedido em uma loja virtual pode necessitar do cadastro do usuário, 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.
	Múltiplo: Existem várias consequências na finalização do processo, ele permite que se coloque dois ou mais dos tipos anteriores como resultados antes de o processo ser encerrado.
	Terminativo: 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, sem compensações ou tratamento.

Fonte: BRASIL (2013)

2.4.2.1.2 Atividades

Para Ferreira (2016, p. 26) “As atividades são conjuntos de tarefas, com início e fim identificável, orientadas para a consecução dos objetivos definidos em cada etapa. O enfoque nesse caso é *o que fazer* como condição necessária para se alcançar o objetivo”. Já para Capote (2011, p. 70), atividade “É a decomposição do trabalho em ações a serem realizadas dentro do processo”. As atividades e seus tipos são representados a seguir, no Quadro 4:

Quadro 4 – Atividades


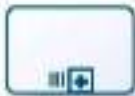
Atividades	
	Tipo Nenhuma: É o tipo genérico de atividade, normalmente utilizado nos estágios iniciais do desenvolvimento do processo.
	Tipo Manual: Atividade não-automática, realizada por uma pessoa, sem uso do sistema.
	Tipo Serviço: Atividade que ocorre automaticamente, ligado a algum tipo de serviço, sem necessidade de interferência humana.
	Tipo Envio de Mensagem: É uma atividade de envio de mensagem a um participante externo. É parecido com o evento intermediário de envio de mensagem.
	Tipo Recepção de Mensagem: É uma atividade de recebimento de mensagem de um participante externo. Tem característica semelhante ao evento intermediário de chegada de mensagem.
	Tipo Usuário: Usado quando a atividade é realizada por uma pessoa com o auxílio de um sistema.
	Tipo Script: Usado quando no desempenho de uma atividade existe um check list a ser adotado.
	Tipo Loop: O loop (expressão booleana) indica que uma atividade deverá ser repetida até que uma condição estabelecida anteriormente seja cumpriada. Exemplo: Sendo a expressão “O produto passou no teste?”, se for falso, a atividade se repetirá até que essa condição seja verdadeira. Quando for verdadeira, o processo prosseguirá no fluxo.
	Tipo 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. Exemplo: Se a matriz de uma empresa for verificar os resultados financeiros das filiais, a quantidade de vezes que a atividade se repetirá será a quantidade de filiais existentes.

Fonte: BRASIL (2013)

2.4.2.1.3 Subprocessos

“Os subprocessos são conjuntos de atividades necessárias [...] para a execução dos processos. A quantidade de subprocessos depende da complexidade de cada processo. Em um nível mais detalhado, as atividades de um subprocesso são desmembradas em tarefas” (FERREIRA, 2016, p. 25). Os subprocessos e seus tipos podem ser retratados a seguir, no Quadro 5:

Quadro 5 – Subprocessos


Subprocessos	
	Tipo Incorporado: Quando uma atividade contém outras atividades. O subprocesso é dependente do processo, mas possui fluxo próprio.
	Tipo Ad Hoc: Trata-se de um subprocesso, que contém em seu interior atividades soltas, sem conexão. Esse subprocesso é concluído quando todas as atividades forem desempenhadas.
	Tipo Loop: Indica que o subprocesso será repetido até que uma condição estabelecida anteriormente seja cumprida.
	Tipo Múltiplas Instâncias: Utilizado quando houver múltiplos dados a serem verificados. A quantidade de vezes que ele será realizado é conhecida antes de ativá-lo.

Fonte: BRASIL (2013)

2.4.2.1.4 Decisões (Gateways)

As decisões ou *gateways* (Quadro 6) são utilizadas para definir o direcionamento do fluxo, além de controlar suas ramificações. O losango exibe em seu interior qual o tipo de comportamento da decisão (BRASIL, 2013).

Quadro 6 – Decisões (*Gateways*)

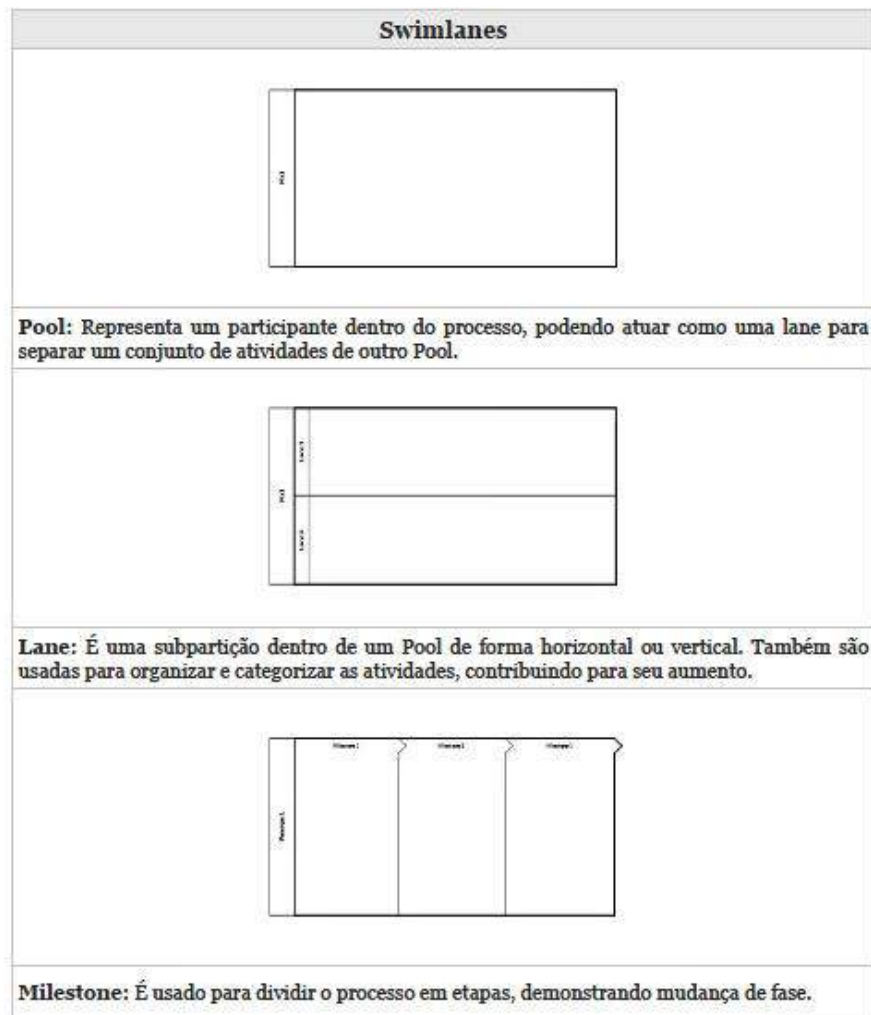
Gateways	
	Gateway Exclusivo baseado em dados: Para esse gateway, existe uma decisão e somente um dos caminhos pode ser escolhido. Um dos caminhos deve ser o padrão, sendo ele o último a ser considerado. Antes do gateway, inevitavelmente, deve haver uma atividade que forneça dados para a tomada de decisão. 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.
	Gateway Exclusivo baseado em eventos: Assim como o gateway baseado em dados, neste só há um caminho a ser escolhido. Mas, necessariamente, haverá eventos intermediários em cada um dos caminhos a ser escolhido para estabelecer uma condição de decisão. Quando um for escolhido, as demais opções são eliminadas.
	Gateway Paralelo: 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 gateway.
	Gateway Inclusivo: É utilizado quando, para a decisão a ser tomada houver várias opções a serem seguidas, vários caminhos. Antes da decisão, deverá haver uma atividade que forneça os dados para a tomada de decisão. Para sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo gateway.

Fonte: BRASIL (2013)

2.4.2.1.5 Raias (Swimlanes)

As raias (Quadro 7) são denominadas desta forma porque suas estruturas organizacionais possuem semelhança com as raias de uma piscina. “Esta notação representa como o fluxo de trabalho cruza unidades organizacionais. Entende-se por unidades organizações os departamentos, as áreas ou, em última instância, os cargos da organização” (PAVANI JÚNIOR; SCUCUGLIA, 2011, p. 53).

Quadro 7 – Raias (Swimlanes)






Fonte: BRASIL (2013)

2.4.2.1.6 Objetos de conexão e artefatos




Os objetos de conexão (Quadro 8) são utilizados para demonstrar uma ligação com as atividades, enquanto os artefatos (Quadro 9) podem ser considerados informações complementares das atividades (BRASIL, 2013).

Quadro 8 – Objetos de conexão

Objetos de Conexão	
	Fluxo de Sequência: É usado para mostrar a ordem em que as atividades são processadas.
	Fluxo de Montagem: É usado para o fluxo de uma mensagem entre dois atores do processo. Em BPMN, dois pools representam estes dois atores ou participantes.
	Associação: É usada para relacionar informações com objetos de fluxo. Texto e gráficos que não fazem parte do fluxo pode ser associados com os objetos de fluxo.

Fonte: BRASIL (2013)

Quadro 9 – Artefatos

Artefatos	
	Objeto de Dados: É considerado artefato porque não tem influência direta sobre o fluxo de sequência ou fluxo de mensagem do processo. Porém, podem fornecer informação para que as atividades possam ser executadas ou sobre o que elas podem produzir.
	Grupo: É um agrupamento de atividades que não afeta o fluxo. O agrupamento pode ser utilizado para documentação ou análise. Todavia podem ser usados para identificar atividades de uma transação distribuída dentro de vários Pools.
	Anotação: Mecanismo de informação adicional que facilita a leitura do diagrama por parte do usuário.

Fonte: BRASIL (2013)

Os componentes da notação BPMN são bastante úteis ao modelar os processos, pois são capazes de ilustrar o fluxo de inúmeras atividades, facilitando a compreensão de como funcionam suas etapas. Posto isto, são exibidas na próxima seção as bibliotecas e seus processos.

2.5 BIBLIOTECAS E SEUS PROCESSOS

As bibliotecas são espaços de conhecimento e, para que esse conhecimento possa ser disseminado adequadamente e satisfatoriamente para seus clientes/usuários, é necessário que haja uma determinada organização nos processos da unidade de informação, uma vez que “Partindo-se do princípio que os processos não estejam estruturados, as pessoas não saberão o que devem fazer de forma segura e padronizada, com quem interagir, qual o grau de autonomia de sua função e como tratar as exceções durante a operação no dia-a-dia” (AGANETTE; TEIXEIRA; AGANETTE, 2018, p. 95).

Em bibliotecas existem diversos processos e subprocessos, como o setor de seleção e o de aquisição, os processos de tratamento técnico e o de atendimento ao usuário, por influenciarem diretamente a qualidade dos serviços prestados. Os processos não criam apenas as eficiências do presente, mas também garantem o futuro por meio de habilidades, isto é, a forma de fazer e que se aplicam aos novos produtos e serviços (REIS; BLATTMANN, 2004, p. 6).

Os processos que resultam na criação de novos produtos e serviços são decorrentes das transformações da sociedade, tendo em vista que “Considerando que a estrutura é dependente do ambiente, e que este muda no tempo e no espaço, conclui-se que a estrutura deveria ser igualmente variável e [...] fruto de uma adaptação constante a essas mudanças” (MACIEL; MENDONÇA, 2000, p. 5).

O bibliotecário é um ator que vivencia essa adaptação constante a mudanças, pois como profissional da informação, seu papel se diversifica diariamente, em consequência de atividades presentes em seus processos de trabalho que exigem um maior envolvimento intelectual e do entendimento de novos papéis e necessidades informacionais que surgem, demandando a criação de novas formas e métodos de trabalho (CUNHA, 2003). Assim sendo, é possível compreender que com as transformações no modo de atuação das bibliotecas, é preciso ampliar responsabilidades, inovando continuamente e promovendo mudanças radicais e/ou gradativas (VALENTIM, 2017).

Organizar a empresa de acordo com as demandas do cliente [...] significa aceitar um estado de constante mudança, uma vez que nem o mercado nem o nível de exigência do consumidor permanecem inalterados com o passar do tempo. Por isso, a empresa contemporânea não pode ser engessada – ela precisa ser flexível e promover com rapidez as inovações que permitirão sua permanência no mercado (ACADEMIA PEARSON, 2011, p. 17).

A flexibilidade e as inovações permitem que a organização continue se expandindo e melhorando seus processos, visto que “A otimização ou aperfeiçoamento dos processos de

uma empresa é essencial para que esta continue crescendo e não torne seus processos obsoletos, engessando a gestão de toda a organização” (RIBEIRO, 2018, p. 3).

A otimização dos processos se relaciona diretamente com os desejos dos clientes, especialmente em bibliotecas, pois seus usuários buscam e precisam de suas informações, às quais devem sempre possuir relevância e atualidade, logo, é preciso que as atividades da biblioteca gerem bons resultados. Para Drucker (2002), as atividades geradoras de resultados são aquelas que propiciam resultados mensuráveis e que se conectam com o desempenho da empresa inteira.

O desempenho da empresa tem ligação com sua eficiência, dado que “A eficiência de uma estrutura depende de sua qualidade intrínseca e do valor e da integração das pessoas que nela trabalham” (OLIVEIRA, 2010, p. 85). São as pessoas que, além de serem responsáveis pela eficiência, também são responsáveis pela competência da organização. A competência é o conjunto de habilidades empregadas de modo integrado e correlacionado (CHIAVENATO; SAPIRO, 2003).

As pessoas são consideradas protagonistas das organizações, ocupando um papel essencial para que seus processos de trabalho sejam bem-sucedidos. Neste sentido, para que o sucesso seja atingido, uma orientação por processos pode ser adotada, sendo dividida em duas partes: 1) Ocorre uma transformação na organização e, seguidamente, esta passa a utilizar processos para padronizar suas transformações e 2) A organização usa a orientação por processos para se transformar, de modo a gerar impactos e propiciar melhores serviços e produtos para os clientes, além do crescimento da empresa (MACIEIRA; JESUS, 2014).

Com essas transformações, é possível inferir que “A gestão por processos em bibliotecas é um instrumento na melhoria contínua na qualidade de processos, serviços e produtos” (REIS; BLATTMANN, 2004, p. 6). Portanto, os processos se configuram como elementos essenciais no ambiente de bibliotecas, em particular, as bibliotecas universitárias, apresentadas a seguir.

2.5.1 Bibliotecas universitárias

As bibliotecas universitárias são ambientes de disseminação do conhecimento que objetivam o desenvolvimento tecnológico, científico, social e cultural a partir das contribuições de seus pesquisadores. Essas contribuições vão ao encontro das necessidades informacionais do público da biblioteca, que sofrem mudanças ao longo do tempo. (NUNES; CARVALHO, 2016).

Biblioteca universitária compreende a biblioteca de universidades e faculdades. Serve de apoio ao ensino, pesquisa e extensão, através da prestação de serviços aos alunos de graduação, pós-graduação, professores e funcionários da instituição na qual está inserida, bem como promove a cooperação e o intercâmbio de ideias e conhecimentos científicos com outras bibliotecas e a sociedade em geral (MACHADO; BLATTMANN, 2011, p. 10-11).

Essa cooperação e intercâmbio de ideias e conhecimentos científicos refletem no papel que a biblioteca universitária representa: um espaço de inclusão e convivência intelectual, social e cultural, um lugar acolhedor para os estudantes e um ambiente de práticas reflexivas, pessoais e compartilhadas (OLIVEIRA, 2017).

As práticas reflexivas, pessoais e compartilhadas relacionam-se com as ações culturais que as bibliotecas universitárias promovem através da socialização e acesso à leitura para o lazer e informação, e por meio de eventos e encontros que agregam para o desenvolvimento das comunidades acadêmica e externa (SÁ, 2013).

O desenvolvimento dessas comunidades é uma consequência do despertar do pensamento crítico proveniente da leitura e do conhecimento que a biblioteca universitária propicia (ANZOLIN; CORRÊA, 2008). Para Almeida, Farias e Farias (2018), o pensamento crítico também pode ser incentivado pelas ações do bibliotecário, que exerce um papel de mediador da informação, detendo as competências não só relacionadas à técnica, mas também relacionadas ao comportamento humano e às necessidades dos usuários.

A mediação da informação na biblioteca universitária ocorre nos momentos de interação em que o bibliotecário cria um espaço de diálogo capaz de promover a aproximação do usuário com a informação. Esse processo de comunicação permite a intervenção da biblioteca nas trocas informacionais dos usuários e possibilita não só a construção de novos conhecimentos como também o aperfeiçoamento das práticas de leitura e de produção escrita, competências tão importantes dentro do contexto acadêmico (ALMEIDA; FARIAS; FARIAS, 2018, p. 447).

A mediação da informação é considerada importante, pois tendo em vista o grande volume de dados existentes em decorrência da tecnologia, é necessário guiar os usuários para

o caminho mais adequado, de forma a suprir suas demandas. Portanto, o bibliotecário precisa estar em constante evolução, como exhibe Veríssimo (2012, p. 71):

Além das suas funções tradicionais, enquanto prestador de serviços e de gestor de colecções, cabe, agora, ao bibliotecário o desenvolvimento e fornecimento de serviços de referência em linha, produção de metadados, validação e mediação da informação, gestão do conhecimento e edição de conteúdos, gestão de relacionamentos, formação em literacia da informação, contribuindo assim para o sucesso da aprendizagem e, finalmente, o desenvolvimento de acções de cariz cultural que contribuam de forma positiva para o sucesso da biblioteca e da universidade.

Sendo assim, as bibliotecas universitárias contribuem amplamente para fomentar o conhecimento por intermédio da leitura, ações culturais, eventos etc., além de exhibir o bibliotecário como agente responsável pelo desenvolvimento intelectual e cultural de seu público, colaborando para o crescimento da universidade, bem como da sociedade (ASSIS, 2018).

2.5.2 A Biblioteca do Centro de Tecnologia

A Biblioteca do Centro de Tecnologia, ou simplesmente BCT, é especializada em Engenharias e se localiza no segundo andar do bloco B do Prédio do Centro de Tecnologia (CT) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, campus Fundão (UFRJ, [201-?]).

Sua história começa a partir do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE), que até o ano 1969 detinha uma reduzida biblioteca com especialização em Engenharia que era usada pelos programas de pós-graduação da época. O acervo bibliográfico era utilizado em padrões tradicionais. Todavia, a biblioteca cresceu, revelando a necessidade de um sistema moderno para atender as demandas dos usuários e melhor executar os serviços oferecidos (UFRJ, [201-?]).

Em 1971, o engenheiro Jayme Luiz Szwarcfiter elaborou sua tese (antigamente não existia a nomenclatura “dissertação”) de mestrado intitulada de “Uma sistematização do processamento de dados: aplicação em automação de bibliotecas”. Essa tese foi essencial, visto que com o suporte dos bibliotecários, da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC) e dos programadores do Núcleo de Computação Eletrônica (NCE), o sistema proposto na tese foi empregado nos serviços da Biblioteca da COPPE, nascendo assim, o Sistema de Automação (UFRJ, [201-?]).

Por conseguinte, a Biblioteca da COPPE foi a primeira da UFRJ que teve seus serviços automatizados. Em 1973, a instituição fez uma reforma, resultando na integração da Biblioteca da COPPE com a Biblioteca central do CT, nascendo então a Biblioteca do Centro de Tecnologia (UFRJ, [201-?]).

A BCT tem como missão suprir as demandas de informação do público em geral e do círculo acadêmico (professores, alunos de graduação e pós-graduação, pesquisadores e funcionários), de maneira eficaz, interagindo ativamente na pesquisa, extensão e ensino (UFRJ, [201-?]).

Com um vasto acervo, a biblioteca possui milhares de livros, teses, dissertações, periódicos, obras de referência e revistas concentrados nas áreas de Engenharia (Biomédica, Civil, Elétrica, Mecânica, Metalúrgica e de Materiais, de Nanotecnologia, Nuclear, Oceânica, de Produção, de Planejamento Energético, Química, de Sistemas e Computação e de Transportes). Também dispõe de livros da Ciranda de Livros (composta de obras de literatura geral), CDs, DVDs, livros eletrônicos, dentre outros (UFRJ, [201-?]).

Ela também oferece aos usuários treinamento em bases de dados, realiza empréstimos entre bibliotecas por meio do Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT), reservas e renovações *on-line* na Base Minerva, normalização de trabalhos acadêmicos, indexação de teses e dissertações, dispõe de serviço de digitalização de documentos, emissão de Nada Consta, acesso à internet pela Sala Virtual, faz visitas orientadas, dentre outros serviços (UFRJ, [201-?]).

Na perspectiva do ambiente universitário, Maciel e Mendonça (2000, p. 2) apontam que “As bibliotecas universitárias não são organizações autônomas, e sim organizações dependentes de uma organização maior – a Universidade, portanto sujeitas a receberem influências externas e internas do ambiente que as cercam”.

Deste modo, para se adequar ao seu ambiente, que é a Universidade, e atender as demandas do público universitário, a BCT necessita padronizar e aperfeiçoar seus processos de trabalho, visando entregar os melhores produtos e serviços disponíveis para seus usuários. Logo, o mapeamento e a modelagem de processos são considerados aliados na realização deste objetivo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia se constitui de uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa e de uma pesquisa-ação. De acordo com Gil (2010), a pesquisa exploratória possui o objetivo de desenvolver, elucidar e modificar conceitos, visando formular hipóteses pesquisáveis para futuros estudos ou formular problemas com mais precisão. O autor salienta que este tipo de pesquisa tem a finalidade de propiciar uma visão geral sobre determinado fato.

Para Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa exploratória ocorre quando o estudo visa buscar mais informações sobre o assunto, a fim de investigá-lo, possibilitando sua definição e delineamento. Na perspectiva de Gonsalves (2001, p. 65), a pesquisa exploratória:

[...] é aquela que se caracteriza pelo desenvolvimento e esclarecimento de ideias, com objetivo de fornecer uma visão panorâmica, uma primeira aproximação a um determinado fenômeno que é pouco explorado. Esse tipo de pesquisa também é denominada “pesquisa de base”, pois oferece dados elementares que dão suporte para a realização de estudos mais aprofundados sobre o tema.

Já a abordagem qualitativa propicia ao investigador um ambiente que funciona como fonte direta de dados do estudo, portanto, as questões da pesquisa são estudadas no ambiente em que elas se apresentam (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. [...] O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70).

Com a pesquisa exploratória foi possível analisar o problema (necessidade de controle dos processos), de forma a solucioná-lo e, posteriormente, se aprofundar na pesquisa propriamente aplicada. Por outro lado, a pesquisa qualitativa possibilitou examinar e elucidar o procedimento que envolve a organização de teses e dissertações.

Complementarmente, foi realizada uma pesquisa-ação, que é um tipo de investigação-ação que faz uso de técnicas de pesquisa consagradas, com o intuito de aperfeiçoar a prática de determinada atividade (TRIPP, 2005).

3.1 CAMPO DA PESQUISA

O campo da pesquisa é a Biblioteca do Centro de Tecnologia (e sua equipe), da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A pesquisa é considerada como campo empírico, visto que se baseia em observações e no estudo de situações particulares, visando generalizar fatos ou realidades, utilizando o conhecimento obtido em experiências internas ou externas (CHIZZOTTI, 2018).

3.2 TÉCNICA DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A técnica de coleta e análise dos dados foi a pesquisa-ação, que para Baldissera (2001), é uma pesquisa que envolve ação por parte de pessoas que fazem parte de um processo investigativo, visando solucionar problemas coletivos, não se tratando somente de um simples levantamento de dados.

Na concepção de Thiollent (2011), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com estrutura empírica, que possui relação com a ação ou a resolução de determinado problema, onde o pesquisador da situação/problema está envolvido, seja de maneira participativa ou cooperativa.

A pesquisa-ação é aquela que, além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la. O conhecimento visado articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada. Assim, ao mesmo tempo que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas (SEVERINO, 2007, p. 120).

Com a pesquisa-ação foi possível averiguar e entender inteiramente os processos existentes desde a chegada das teses e dissertações na BCT até seu envio para a Central de Memória Acadêmica da UFRJ. Isso possibilitou a resolução dos problemas e a melhoria do fluxo de coleta e armazenamento de teses e dissertações.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população é composta por todas as teses e dissertações dos programas de pós-graduação da Biblioteca do Centro de Tecnologia. A amostra abrange a relação dos trabalhos defendidos entre os anos 2004 a 2016. As dissertações e teses são referentes aos seguintes programas de pós-graduação:

- 1) Engenharia Biomédica;
- 2) Engenharia Civil;
- 3) Engenharia Elétrica;
- 4) Engenharia Mecânica;
- 5) Engenharia Metalúrgica e de Materiais;
- 6) Engenharia de Nanotecnologia (os trabalhos passaram a ser recebidos pela biblioteca a partir de 2016, pois o programa de pós-graduação em Engenharia de Nanotecnologia – PENt é recente);
- 7) Engenharia Nuclear;
- 8) Engenharia Oceânica;
- 9) Engenharia de Produção;
- 10) Engenharia Química;
- 11) Engenharia de Sistemas e Computação;
- 12) Engenharia de Transportes;
- 13) História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (de 2004 a 2007, visto que a partir de 2008 a biblioteca parou de receber os trabalhos desse programa de pós-graduação);
- 14) Planejamento Energético.

4 RESULTADOS

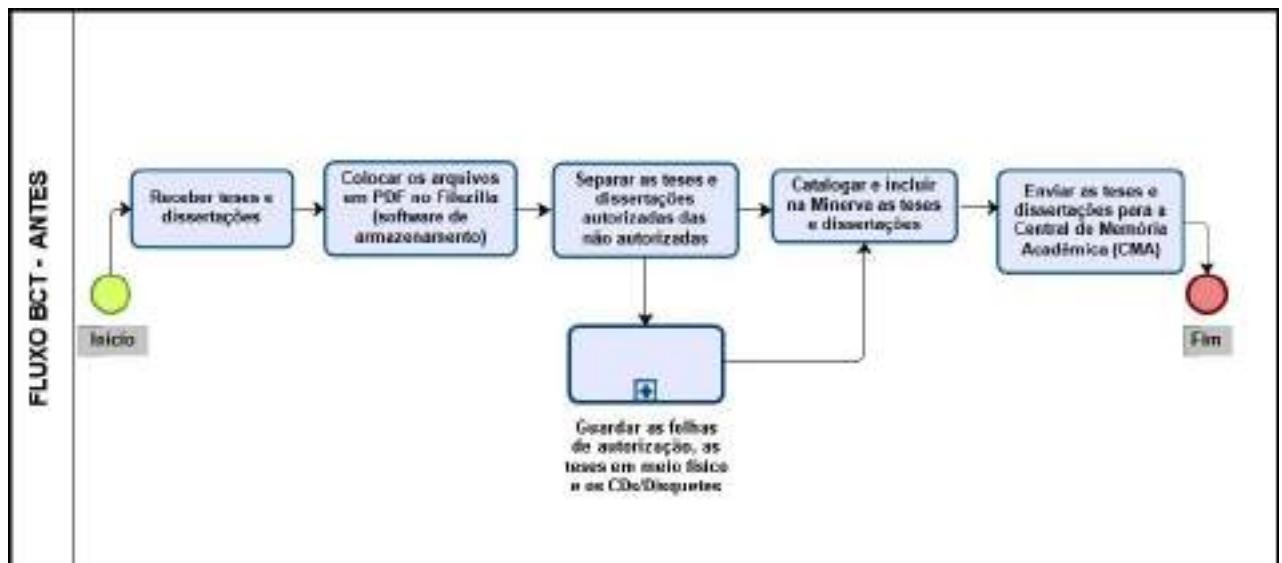
4.1 MODELAGEM DE PROCESSOS NO BIZAGI MODELER

De forma a representar o fluxo de coleta e armazenamento de teses e dissertações da biblioteca, foi realizada uma modelagem dos processos executados anteriormente e atualmente na ferramenta Bizagi Modeler, que permite ilustrar/desenhar, documentar, simular e evoluir mapas de processos, de modo a trazer simplicidade e objetividade às atividades realizadas no ambiente de trabalho (BIZAGI, 2019).

4.1.1 Fluxo de teses e dissertações antigo

A Figura 2 exemplifica como eram executados os processos referentes ao recebimento de dissertações e teses na BCT. É possível notar que os processos eram mínimos e pouco detalhados.

Figura 2 – Fluxo de teses e dissertações antigo



Fonte: Elaborada pela autora.

Ressalta-se que esse fluxo não existia, ele foi feito com o objetivo de representar como o processo ocorria antes. A seguir, o mapeamento do novo fluxo é evidenciado, com todas as etapas descritas de maneira aprofundada.

4.2 MAPEAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BCT

Com a necessidade da criação de um passo a passo para explicar como é feito o recebimento de teses e dissertações na BCT, foi elaborado um mapeamento para sistematizar as atividades a serem realizadas, pois é essencial exibir detalhadamente os processos para qualquer pessoa que esteja encarregada de executá-los (TAYLOR, 2010). A seguir as etapas do mapeamento:

- 1) Receber as teses e dissertações em formato físico e digital do Protocolo da Decania do CT;
- 2) Conferir se número de teses e dissertações corresponde aos nomes dos alunos no caderno do Protocolo (algumas vezes o número de trabalhos e os nomes dos alunos não condiz com a quantidade de teses e dissertações em meio físico). Em caso de falta ou sobra de teses/dissertações, contatar o Protocolo para solucionar o erro;
- 3) Após a conferência, fazer uma rubrica e colocar a data de recebimento dos documentos ao lado das informações dos mestrandos/doutorandos no caderno do Protocolo;
- 4) Separar os arquivos por programa de engenharia (ex.: folhas de autorização e mídias físicas de Engenharia Biomédica na mesma pilha). Ressalta-se que as folhas de autorização vêm junto à mídia física do aluno dentro de um saco plástico;
- 5) Com o número total de teses/dissertações recebidas, é preciso conferir se há alguma não autorizada (quando o trabalho do aluno está envolvido com patente, dados sigilosos etc., e a pesquisa não pode ser divulgada de imediato). Se houver não autorizadas, deve-se separá-las das demais na prateleira da estante reservada para teses não autorizadas e anotar na própria tese/dissertação em meio físico a data de autorização à lápis (assim, se torna mais fácil para o bibliotecário identificar a data de autorização quando for catalogar o material);
- 6) Colocar o arquivo em PDF da tese/dissertação não autorizada em uma pasta para dissertações e teses não autorizadas;
- 7) Após isso, é necessário transmitir os dados (nome do aluno e data de autorização/liberação do acesso) das teses/dissertações não autorizadas para uma planilha do *Google Drive* do e-mail institucional do CT (Quadro 10), de forma a garantir a segurança da informação;

Quadro 10 – Planilha de teses e dissertações não autorizadas

PROCESSAMENTO TÉCNICO	
TESES E DISSERTAÇÕES NÃO AUTORIZADAS 2016	
ALUNOS	DATA DE LIBERAÇÃO
NOME DO(A) ALUNO(A)	27/07/2017
NOME DO(A) ALUNO(A)	08/07/2017
NOME DO(A) ALUNO(A)	31/12/2017
NOME DO(A) ALUNO(A)	19/09/2017
NOME DO(A) ALUNO(A)	19/07/2017
NOME DO(A) ALUNO(A)	13/04/2017
NOME DO(A) ALUNO(A)	03/02/2017
NOME DO(A) ALUNO(A)	10/10/2017

Fonte: Elaborada pela autora.

- 8) Colocar a data do recebimento e a rubrica de quem recebeu as teses/dissertações em cada folha de autorização recebida. Também é necessário colocar no canto superior direito da folha de autorização o ano da dissertação/tese, de forma a facilitar a identificação e organização das folhas;
- 9) Guardar as folhas de autorização em ordem alfabética no arquivo do Processamento Técnico, na pasta do ano em questão, que contém divisórias para cada programa;
- 10) Colocar as demais teses/dissertações (autorizadas) em forma física na estante, que possui divisões por programa, portanto, cada programa fica em sua prateleira de destino, onde existe uma legenda com o nome do programa e o ano do documento;
- 11) Gravar os arquivos das teses/dissertações em mídia física no computador, de modo a renomear os arquivos com os nomes dos autores sem espaços, com a primeira letra de cada nome/sobrenome em maiúsculo. Ex.: FulanoDeTal.

Observações: É importante verificar se os arquivos estão em PDF. Alguns alunos não gravam seus arquivos em PDF, ou ainda, os separam em diversos arquivos soltos em *.doc*. Logo, nestes casos, é necessário converter os arquivos em PDF e juntar as partes soltas;

No caso de recebimento de mídia física vazia ou corrompida, deve-se enviar um e-mail para o estudante (o e-mail do aluno é informado em sua folha de autorização) solicitando o envio em PDF de seu trabalho;

Se houver *software* ou outros arquivos relevantes na mídia física, é preciso separá-los e colocá-los em uma subpasta dentro da pasta do *backup* com o nome do aluno (etapa melhor explicada no tópico 16);

- 12) Depois de gravados, deve-se reunir todos os arquivos (autorizados) recebidos em PDF e colocá-los na pasta de *backup* de teses e dissertações da biblioteca, que é organizada por ano e por programa;
- 13) Após, é necessário colocar os arquivos reunidos no FileZilla, o *software* usado para armazenar todas as teses/dissertações da biblioteca. Desta forma, elas poderão ficar disponíveis na Base Minerva;
- 14) Guardar as mídias físicas em outra estante, que possui gavetas, onde as mídias são armazenadas por programa e com os nomes dos autores em ordem alfabética;
- 15) Catalogar as teses/dissertações no Aleph. É relevante destacar que na catalogação existe um campo utilizado para o *link* da tese/dissertação (856) que aparece do seguinte modo: http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/FulanoDeTal.pdf (mestrado)
http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_d/FulanoDeTal.pdf (doutorado);
- 16) Colocar as informações dos alunos na planilha *on-line*. É necessário alimentar a planilha com todas as teses/dissertações recebidas por ano. Ela é organizada da seguinte maneira:

Cada programa possui uma planilha com abas que correspondem a cada ano, contendo as informações necessárias para preenchê-las. Ex.: Engenharia Civil – 2015

Nomes dos alunos em ordem alfabética – *Backup* interno [Sim ou Não] – Disponível no FileZilla e na Minerva [Sim ou Não] – Possui folha de autorização [Sim ou Não] – Observação [M – mestrado ou D – doutorado] e data do Descarte (um dos objetivos da atividade é acabar com o acúmulo de mídias em meio físico).

Se houver *software* na mídia física do aluno, também é indicado na planilha no campo “Observações”. O *software* geralmente contém um programa que o aluno desenvolveu ao longo de seu curso, o que é muito comum no programa de Engenharia de Sistemas e Computação, mas também recebem-se planilhas, gráficos, anexos e outros tipos de arquivo que são relevantes e complementares para pesquisa do aluno, portanto, esses arquivos ficam armazenados na mesma pasta onde está o PDF do mestre/doutor no *backup*. A diferença é que é criada uma subpasta com o nome do autor, e dentro dela existe o PDF e o *software*/planilha/gráfico etc. dele.

Observação: Essa etapa é recomendada após a conclusão do recebimento das teses e dissertações de determinado ano. Por exemplo, as dissertações e teses do ano de 2018

podem ser recebidas até meados do ano de 2019, logo, isto geraria retrabalho nos processos, sendo necessário alimentar a planilha a cada vez que fossem recebidos os arquivos (que são organizados alfabeticamente), os quais chegam à biblioteca esporadicamente. Ademais, há teses e dissertações não autorizadas, portanto, é mais vantajoso esperar o ano seguinte para organizá-las, onde é mais provável que tais arquivos estejam autorizados, facilitando a transferência de dados para a planilha *on-line*;

- 17) Com todos os arquivos salvos no *backup* da biblioteca, no FileZilla e, em sua maioria, catalogados, suas respectivas mídias físicas estão prontas para o descarte, onde o pessoal responsável pelo descarte do CT é comunicado e autorizado a retirar o material.

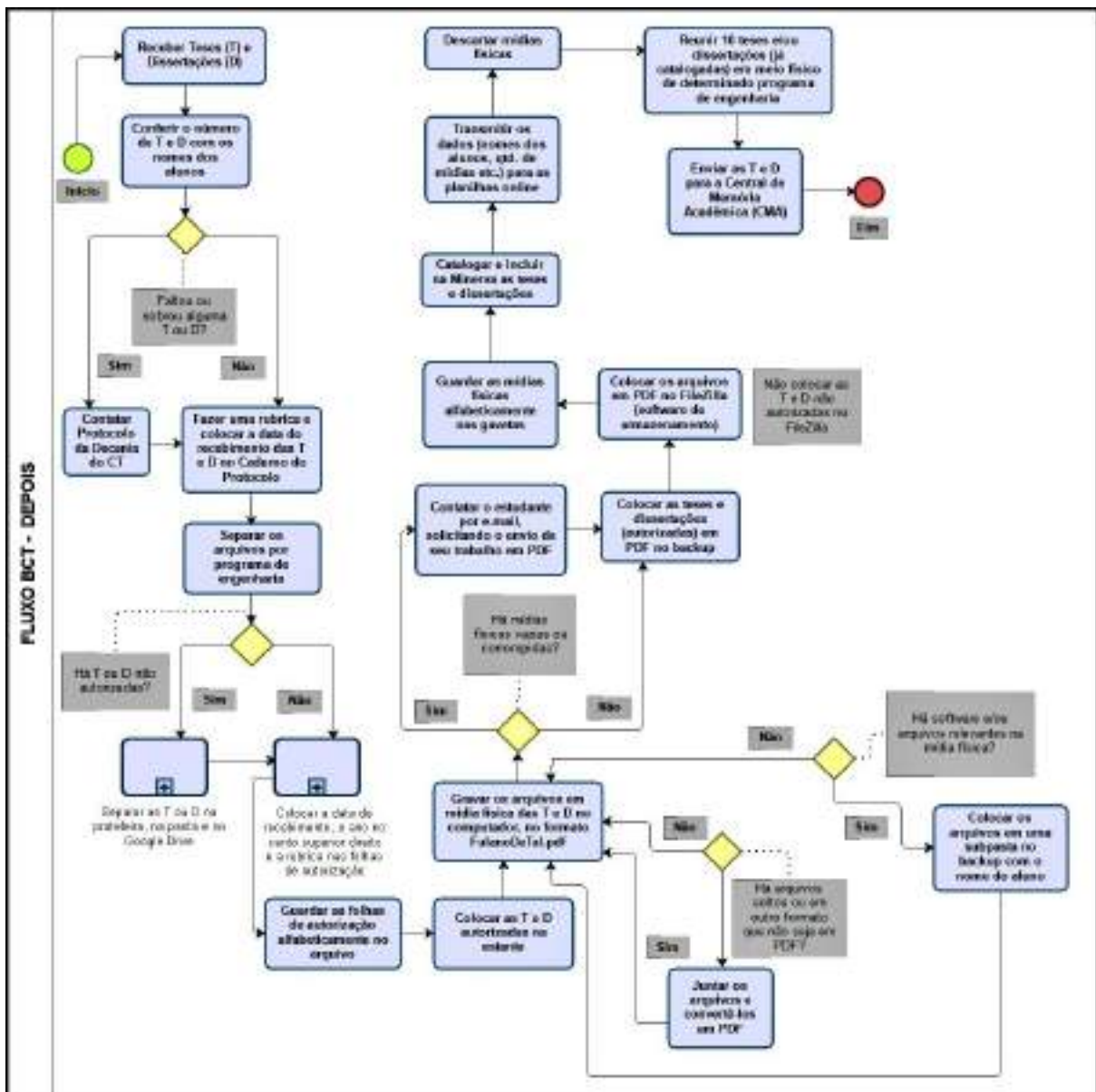
Observação: Não é recomendado descartar mídias físicas recentes (ex.: de 2 anos anteriores ao ano atual), pois é importante ter algum tipo de garantia, caso algum problema ocorra (ainda que os arquivos estejam devidamente salvos e seguros);

- 18) Com todas as etapas acima realizadas, é preciso reunir 10 teses/dissertações (já catalogadas) em meio físico do mesmo programa de engenharia para enviá-las à Central de Memória Acadêmica da UFRJ. Ex.: Separar 10 teses de Engenharia de Produção e colocar a data de listagem, nome, número do sistema (NS), nome do programa, ano do programa, número do lote e data do envio para a CMA.

4.2.1 Fluxo de teses e dissertações atual

A Figura 3 demonstra os processos que concernem à coleta e armazenamento de dissertações e teses na BCT de forma completa e precisa, o que solucionou as falhas identificadas no fluxo anterior, facilitando a rotina de trabalho da biblioteca.

Figura 3 – Fluxo de teses e dissertações atual



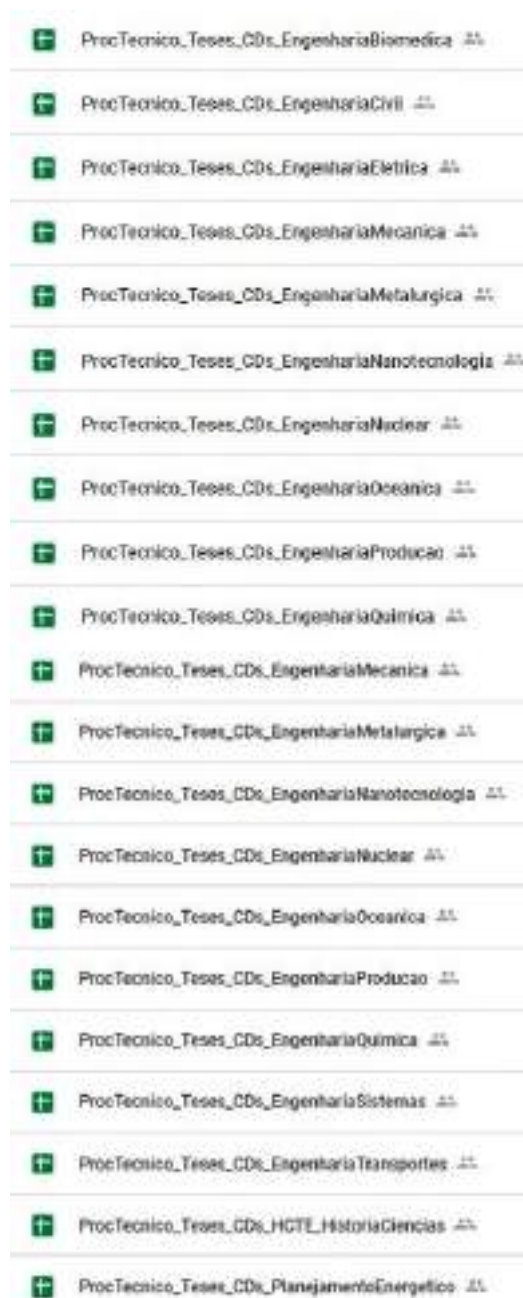
Fonte: Elaborada pela autora.

Após a criação do mapeamento e do fluxo de teses e dissertações atual, foi elaborado um documento retratando esta implementação (Apêndice A), funcionando como um guia do procedimento, de maneira a otimizar mais ainda as atividades realizadas.

4.3 CRIAÇÃO DE PLANILHAS NO *GOOGLE DRIVE*

Após o mapeamento e a modelagem de processos, foram criadas planilhas no *Google Drive* do e-mail institucional da biblioteca, a fim de organizar o fluxo de recebimento de teses e dissertações até seu envio para a CMA da UFRJ. A Figura 4 exibe as planilhas, e os Quadros 11, 12 e 13 mostram o controle geral das teses e dissertações, o quantitativo de teses e dissertações por programa, e o quantitativo de mídias físicas por programa, respectivamente.

Figura 4 – Planilhas no *Google Drive* da biblioteca



Fonte: Elaborada pela autora.

Quadro 11 – Controle geral de teses e dissertações

	INÍCIO	TÉRMINO	STATUS	QTD. Alunos	QTD. Fl. Aut.	QTD. Arquivos	TOTAL CD's + Disquetes	QTD. Software	Dissertações de Mestrado	Teses de Doutorado	DESCARTE	OBSERVAÇÃO
2004	22/05/2017	26/05/2017	OK	90	85	86	84	1	60	30	25/10/2017	Foram eliminados: 65 CDs e 19 Disquetes
2005	29/05/2017	28/06/2017	OK	716	716	698	714	2	514	202	25/10/2017	Foram eliminados: 601 CDs e 113 Disquetes
2006	25/07/2017	16/08/2017	OK	546	545	545	545	6	366	180	25/10/2017	Foram eliminados: 520 CDs e 25 Disquetes
2007	14/11/2017	20/12/2017	OK	595	595	594	595	6	381	214	14/06/2018	Foram eliminados: 587 CDs e 8 Disquetes
2008	03/01/2018	20/02/2018	OK	593	593	589	593	3	379	214	14/06/2018	Foram eliminados: 592 CDs e 1 Disquete
2009	15/03/2018	12/04/2018	OK	533	533	533	532	1	343	190	14/06/2018	Foram eliminados: 532 CDs
2010	12/06/2018	08/08/2018	OK	521	521	520	521	2	345	176	09/05/2019	Foram eliminados: 521 CDs
2011	11/12/2018	18/12/2018	OK	513	513	513	513	2	343	170	09/05/2019	Foram eliminados: 513 CDs
2012	17/01/2019	12/02/2019	OK	516	515	516	516	1	352	164	09/05/2019	Foram eliminados: 516 CDs
2013	19/02/2019	27/02/2019	OK	582	576	576	578	0	405	177	09/05/2019	Foram eliminados: 578 CDs
2014	08/04/2019	18/04/2019	OK	538	538	538	537	1	363	175	09/05/2019	Foram eliminados: 537 CDs
2015	24/04/2019	02/05/2019	OK	575	574	575	575	0	357	218	09/05/2019	Foram eliminados: 575 CDs
2016	08/05/2019	14/05/2019	OK	573	570	573	573	1	383	190	09/05/2019	Foram eliminados: 573 CDs

Fonte: Elaborada pela autora.

Quadro 12 – Quantitativo de teses e dissertações por programa

2012	MESTRADO	DOUTORADO	TOTAL	2013	MESTRADO	DOUTORADO	TOTAL
Engenharia Biomédica	18	4	22	Engenharia Biomédica	9	3	12
Engenharia Civil	56	23	79	Engenharia Civil	66	27	93
Engenharia Elétrica	39	23	62	Engenharia Elétrica	59	17	76
Engenharia Mecânica	25	12	37	Engenharia Mecânica	29	6	35
Engenharia Metalúrgica	27	8	35	Engenharia Metalúrgica	26	9	35
Engenharia Nuclear	13	12	25	Engenharia Nuclear	18	18	36
Engenharia Oceânica	31	6	37	Engenharia Oceânica	47	8	55
Engenharia de Produção	44	24	68	Engenharia de Produção	37	24	61
Engenharia Química	14	16	30	Engenharia Química	32	11	43
Engenharia de Sistemas	41	24	65	Engenharia de Sistemas	46	24	70
Engenharia de Transportes	21	4	25	Engenharia de Transportes	20	11	31
HCTE - História das Ciências	0	0	0	HCTE - História das Ciências	0	0	0
Planejamento Energético	23	8	31	Planejamento Energético	16	19	35
TOTAL	352	164	516	TOTAL	405	177	582

Fonte: Elaborada pela autora.

Quadro 13 – Quantitativo de mídias físicas por programa

2014	QTD. CDs	QTD. Disquetes	TOTAL	2015	QTD. CDs	QTD. Disquetes	TOTAL
Engenharia Biomédica	21	0	21	Engenharia Biomédica	20	0	20
Engenharia Civil	110	0	110	Engenharia Civil	98	0	98
Engenharia Elétrica	69	0	69	Engenharia Elétrica	72	0	72
Engenharia Mecânica	24	0	24	Engenharia Mecânica	53	0	53
Engenharia Metalúrgica	39	0	39	Engenharia Metalúrgica	32	0	32
Engenharia Nuclear	29	0	29	Engenharia Nuclear	30	0	30
Engenharia Oceânica	38	0	38	Engenharia Oceânica	58	0	58
Engenharia de Produção	58	0	58	Engenharia de Produção	58	0	58
Engenharia Química	35	0	35	Engenharia Química	50	0	50
Engenharia de Sistemas	62	0	62	Engenharia de Sistemas	54	0	54
Engenharia de Transportes	21	0	21	Engenharia de Transportes	17	0	17
HCTE - História das Ciências	0	0	0	HCTE - História das Ciências	0	0	0
Planejamento Energético	31	0	31	Planejamento Energético	33	0	33
TOTAL	537	0	537	TOTAL	575	0	575

Fonte: Elaborada pela autora.

4.4 FALHAS NO PROCESSO

Com a elaboração do mapeamento, da modelagem de processos e das planilhas *on-line*, foi possível identificar alguns erros, pois a biblioteca tinha um fluxo com poucas especificações, portanto, eram geradas falhas no processo, como:

- Falta de organização e controle;
- Retrabalho;
- Erros e desvios.

Além disso, algumas falhas eram identificadas tardiamente:

- Arquivos vazios ou corrompidos na mídia física (Quadro 14) – principalmente nas teses/dissertações não autorizadas, pois muitas vezes, eram abertas somente após a autorização do trabalho;

Quadro 14 – Arquivo corrompido na mídia física

PROCESSAMENTO TÉCNICO							
ENGENHARIA MECÂNICA							
ITENS	2005	BACKUP	FILEZILLA	MINERVA	FOLHA DE AUTORIZAÇÃO	OBSERVAÇÃO	DESCARTE
01	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
02	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
03	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
04	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
05	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D,	25/10/2017
06	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
07	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
08	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M: CD corrompido.	25/10/2017

Fonte: Elaborada pela autora.

- Ausência de mídias físicas – muitas foram perdidas por falta de logística;
- Teses e dissertações catalogadas sem *link* para acesso na Base Minerva (Quadro 15) – também uma consequência da ausência de mídias físicas;

Quadro 15 – Dissertações catalogadas sem *link* para acesso na Base Minerva

PROCESSAMENTO TÉCNICO							
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO							
ITENS	2004	BACKUP	FILEZILLA	MINERVA	FOLHA DE AUTORIZAÇÃO	OBSERVAÇÃO	DESCARTE
01	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D,	25/10/2017
02	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
03	NOME DO(A) ALUNO(A)	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	M, já catalogado (NS 630961). Sem CD.	25/10/2017
04	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
05	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D,	25/10/2017
06	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
07	NOME DO(A) ALUNO(A)	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	M, já catalogado (NS 645929). Sem CD.	25/10/2017
08	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D,	25/10/2017

Fonte: Elaborada pela autora.

- Ausência de folhas de autorização (Quadro 16) – também perdidas por falta de logística;

Quadro 16 – Ausência de folha de autorização

PROCESSAMENTO TÉCNICO							
ENGENHARIA MECÂNICA							
ITENS	2004	BACKUP	FILEZILLA	MINERVA	FOLHA DE AUTORIZAÇÃO	OBSERVAÇÃO	DESCARTE
01	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
02	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D,	25/10/2017
03	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D,	25/10/2017
04	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
05	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M,	25/10/2017
06	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	NÃO	M,	25/10/2017

Fonte: Elaborada pela autora.

- Duplicatas na catalogação (Quadro 17) – teses e/ou dissertações catalogadas duas vezes, com dois registros;

Quadro 17 – Duplicatas na catalogação

PROCESSAMENTO TÉCNICO							
ENGENHARIA CIVIL							
ITENS	2013	BACKUP	FILEZILLA	MINERVA	FOLHA DE AUTORIZAÇÃO	OBSEVAÇÃO	DESCARTE
01	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	09/05/2019
02	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	09/05/2019
03	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	09/05/2019
04	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	09/05/2019
05	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D; Dois registros na mesma tese (NS 799614 e 793715).	09/05/2019
06	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M;	09/05/2019

Fonte: Elaborada pela autora.

- Catalogador de nível superior (Quadro 18) – quando não é possível alterar nada no registro da tese ou dissertação. Somente o catalogador de nível superior (geralmente um administrador do *software* Aleph) pode realizar alterações.

Quadro 18 – Catalogador de nível superior

PROCESSAMENTO TÉCNICO							
ENGENHARIA BIOMÉDICA							
ITENS	2009	BACKUP	FILEZILLA	MINERVA	FOLHA DE AUTORIZAÇÃO	OBSERVAÇÃO	DESCARTE
16	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	N;	14/06/2018
17	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M;	14/06/2018
18	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	N;	14/06/2018
19	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M;	14/06/2018
20	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	14/06/2018
21	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	14/06/2018
22	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	N;	14/06/2018
23	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	N; Tudo ok, mas dá catalogador de nível superior	14/06/2018

Fonte: Elaborada pela autora.

4.5 OUTROS DETALHES NAS PLANILHAS

Existem outros detalhes que foram identificados com a implantação das planilhas *on-line* e que não se enquadram como erro, mas como uma adaptação à nova organização dos processos da biblioteca, como:

- *Software* e outros arquivos relevantes (Quadro 19) – sempre que algum estudante grava em sua mídia física arquivos além de sua dissertação/tese em PDF, é considerado importante guardar tais arquivos no *backup*, visto que podem representar o desenvolvimento de algum *software*/programa, planilha, gráfico etc., ou seja, alguma informação significativa do trabalho;

Quadro 19 – Presença de *software* no *backup*

PROCESSAMENTO TÉCNICO							
ENGENHARIA ELÉTRICA							
ITENS	2008	BACKUP	FILEZILLA	MINERVA	FOLHA DE AUTORIZAÇÃO	OBSERVAÇÃO	DESCARTE
39	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	14/06/2018
40	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	14/06/2018
41	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D;	14/06/2018
42	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M; Esta mídia contém um software que foi arquivado junto ao backup.	14/06/2018
43	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M;	14/06/2018

Fonte: Elaborada pela autora.

- Dissertação ou tese com nome do programa errado (Figura 5) – Houve casos onde a primeira página da tese ou dissertação estava com o nome do programa errado, demandando, portanto, uma análise minuciosa do arquivo, tanto ao transferir seus dados para a planilha *on-line* (Quadro 20), quanto na catalogação.

Figura 5 – Tese com nome do programa errado (civil em vez de transportes)



Fonte: Elaborada pela autora.

Quadro 20 – Observação de tese com nome do programa errado

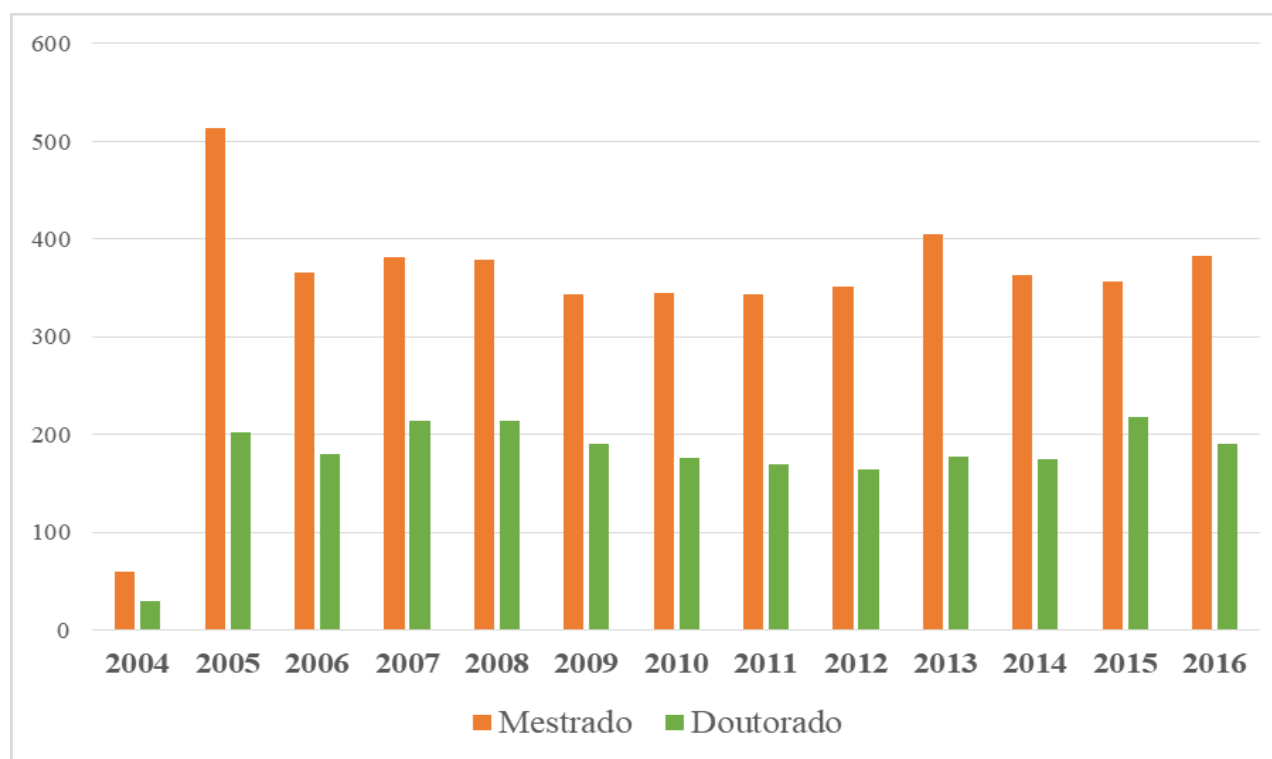
PROCESSAMENTO TÉCNICO							
ENGENHARIA DE TRANSPORTES							
ITENS	2013	BACKUP	FILEZILLA	MINERVA	FOLHA DE AUTORIZAÇÃO	OBSERVAÇÃO	DESCARTE
01	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M	09/05/2019
02	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D	09/05/2019
03	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M	09/05/2019
04	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M	09/05/2019
05	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D	09/05/2019
06	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M	09/05/2019
07	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M	09/05/2019
08	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	D, A tese está com o nome do programa errado na primeira página (Engenharia Civil)	09/05/2019
09	NOME DO(A) ALUNO(A)	SIM	SIM	SIM	SIM	M	09/05/2019

Fonte: Elaborada pela autora.

4.6 QUANTITATIVO DE TESES E DISSERTAÇÕES

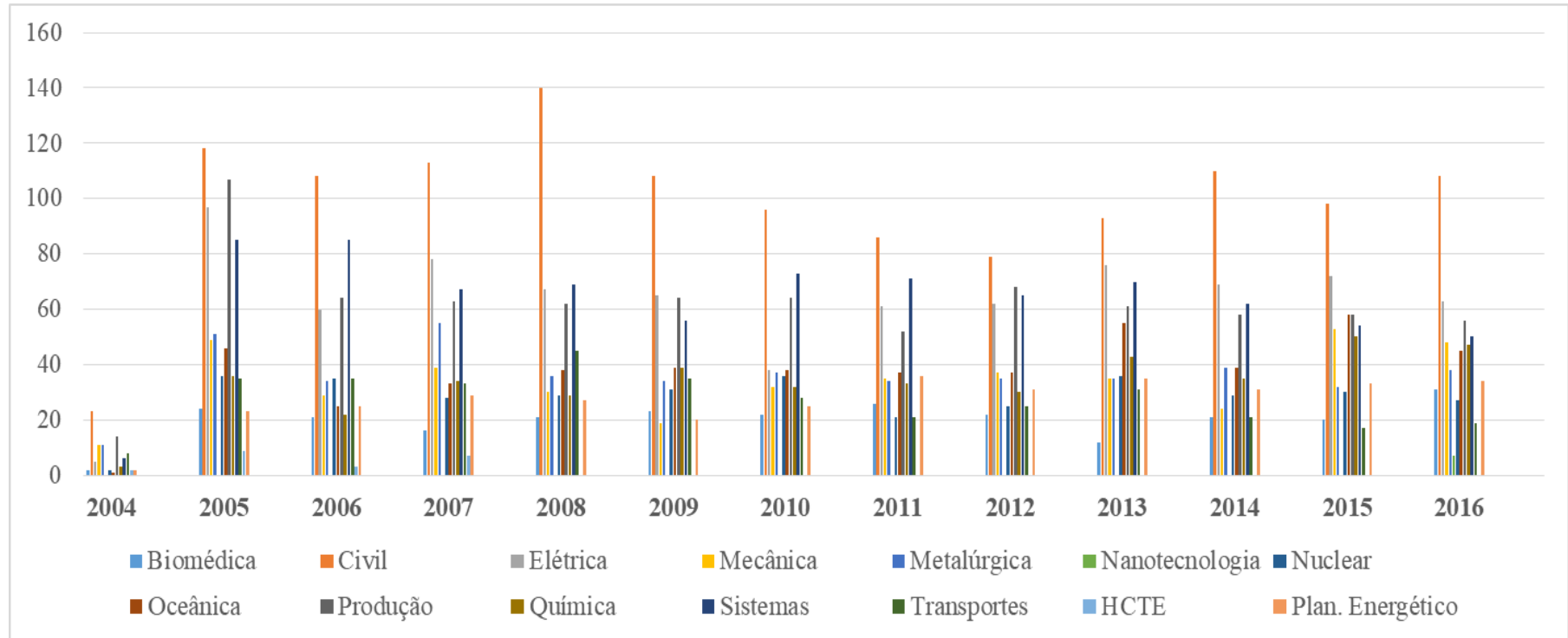
Como forma de demonstrar os quantitativos das teses e dissertações da BCT, foram criados gráficos ilustrando a evolução do trabalho no período de 2004 a 2016. O Gráfico 1 exibe o quantitativo geral de teses e dissertações e o Gráfico 2, o quantitativo de teses e dissertações por programa. Foram organizadas **2.300** teses e **4.591** dissertações no período de 2004 a 2016, totalizando **6.891** trabalhos.

Gráfico 1 – Quantitativo geral de teses e dissertações (2004 a 2016)



Fonte: Elaborada pela autora.

Gráfico 2 – Quantitativo de teses e dissertações por programa (2004 a 2016)

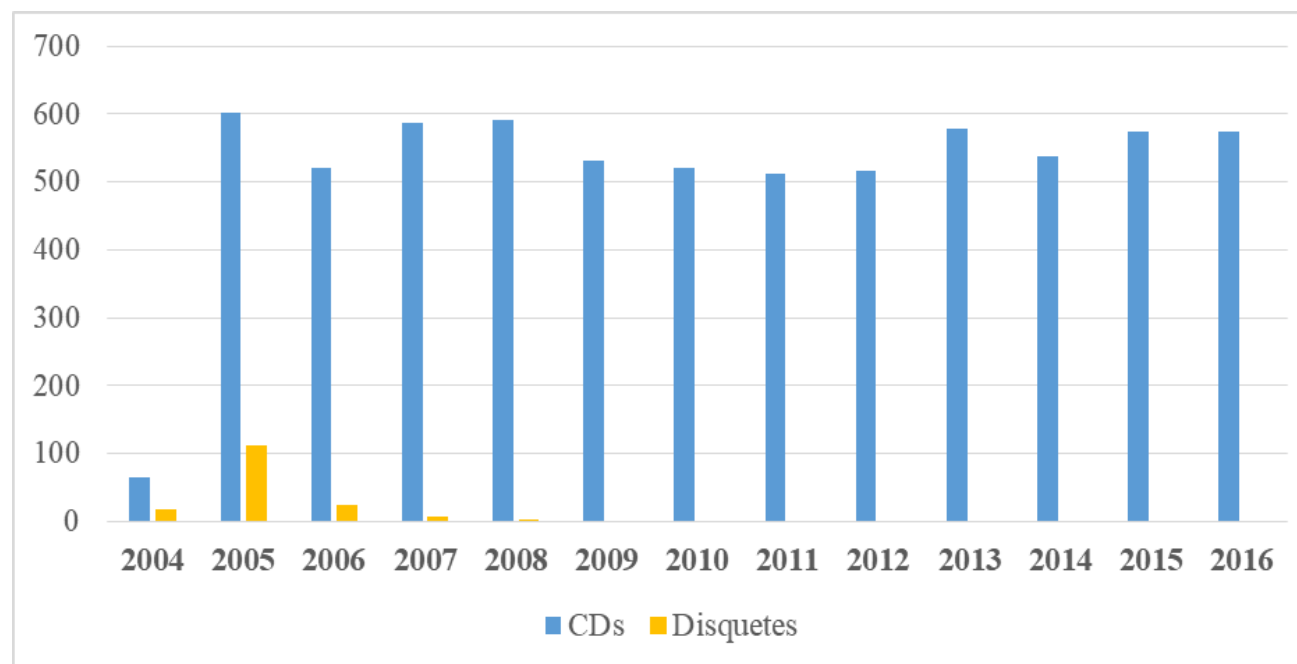


Fonte: Elaborada pela autora.

4.7 QUANTITATIVO DE MÍDIAS FÍSICAS

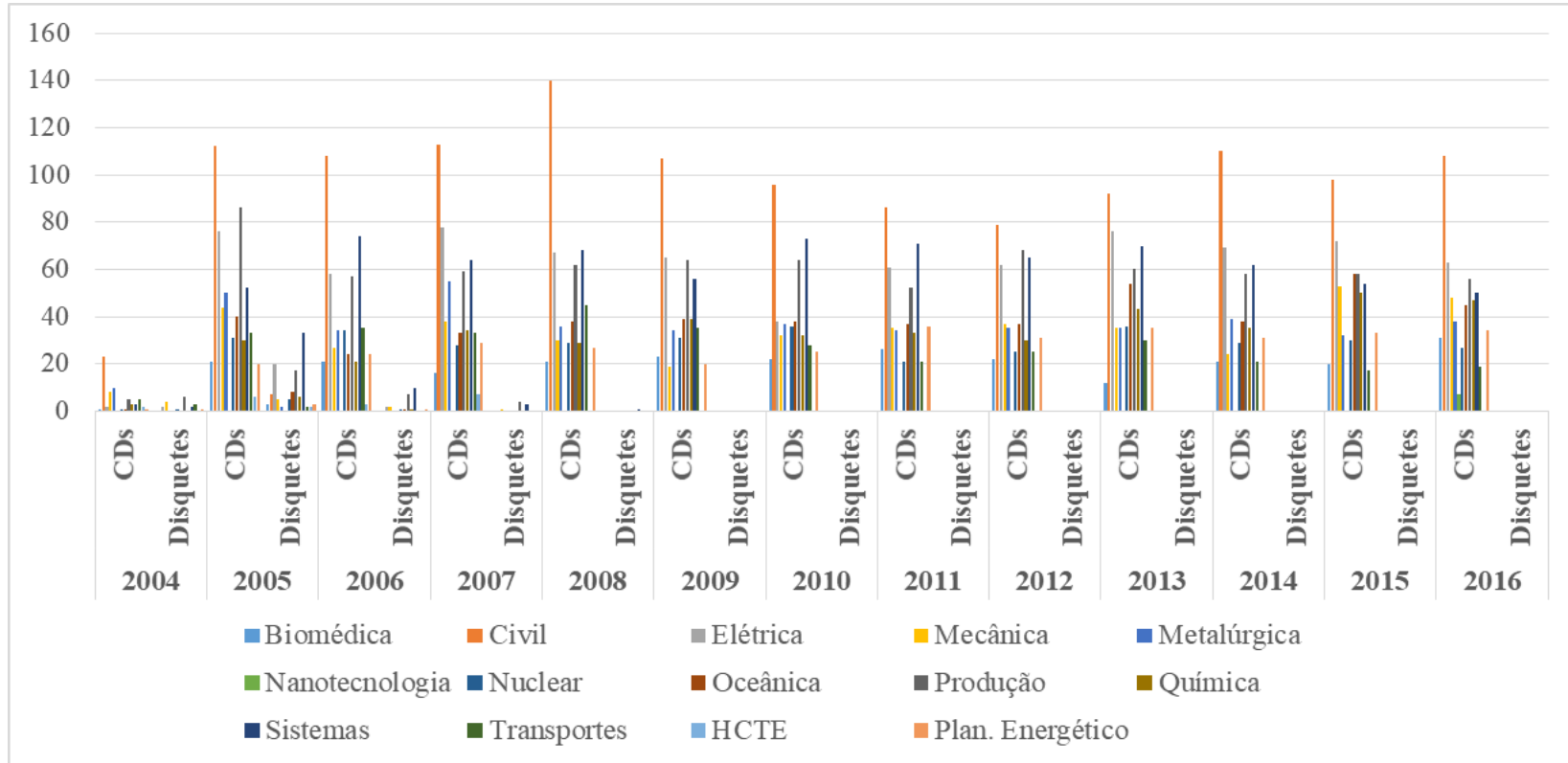
Com o intuito de elucidar a quantidade de mídias físicas com os arquivos das teses e dissertações da BCT, foram elaborados os seguintes gráficos: Gráfico 3, que mostra o quantitativo geral de mídias físicas e o Gráfico 4, que exibe o quantitativo de mídias físicas por programa.

Gráfico 3 – Quantitativo geral de mídias físicas (2004 a 2016)



Fonte: Elaborada pela autora.

Gráfico 4 – Quantitativo de mídias físicas por programa (2004 a 2016)



Fonte: Elaborada pela autora.

Como havia um grande volume de CDs e disquetes que estavam acumulados e ocupando espaço na biblioteca, foram eliminadas **6.876** mídias físicas (**6.710** CDs e **166** disquetes). Destaca-se que esta eliminação ocorreu após a inclusão de todos os arquivos das mídias físicas no *backup* e no FileZilla, estando, assim, devidamente salvos.

4.8 TEMPO UTILIZADO

O tempo utilizado para a organização de teses e dissertações não seguiu um cronograma predeterminado, portanto, algumas datas de conclusão de determinado período/ano são mais espaçadas, enquanto outras são mais curtas. O principal motivo desta falta de padronização inicial foi porque o trabalho se encontrava em uma fase experimental e era preciso conciliá-lo com as demais tarefas da biblioteca.

Contudo, foi possível colocar os processos que envolvem as teses e dissertações nos moldes do mapeamento e da modelagem de processos em um curto espaço de tempo (quase 2 anos), considerando que, em 12 anos (2004 a 2016) não havia a organização atual das atividades. Logo, o tempo utilizado foi bem aproveitado, independentemente de prazos para completar as atividades. O Quadro 21 exemplifica em detalhes o tempo utilizado para organizar as dissertações e teses.

Quadro 21 – Tempo utilizado para organizar as teses e dissertações (2004 a 2016)

Ano	Início	Fim
2004	22/05/2017	26/05/2017
2005	29/05/2017	28/06/2017
2006	25/07/2017	16/08/2017
2007	14/11/2017	20/12/2017
2008	03/01/2018	20/02/2018
2009	15/03/2018	12/04/2018
2010	12/06/2018	08/08/2018
2011	11/12/2018	18/12/2018
2012	17/01/2019	12/02/2019
2013	19/02/2019	27/02/2019
2014	08/04/2019	18/04/2019
2015	24/04/2019	02/05/2019
2016	08/05/2019	14/05/2019
Tempo total	1 ano e 357 dias	

Fonte: Elaborada pela autora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o mapeamento e a modelagem dos processos que envolvem as teses e dissertações da Biblioteca do Centro de Tecnologia, foi possível identificar melhorias e uma evolução na rotina de trabalho, uma vez que todas as atividades desde o recebimento das dissertações e teses até seu envio para a Central de Memória Acadêmica foram detalhadas e os seus dados foram transferidos para planilhas *on-line* e para um *backup*, facilitando a compreensão de todos os processos e o reconhecimento de falhas. Isso é muito relevante, pois o trabalho pode ser passado para qualquer pessoa (antigos e novos funcionários), eliminando a possibilidade de somente um indivíduo deter o conhecimento de como realizar a tarefa.

O reconhecimento dessas falhas foi uma etapa imprescindível, pois identificou-se a ausência de itens (como folhas de autorização e mídias físicas), arquivos vazios e corrompidos, falta de controle dos documentos e outros erros. Ao buscar maneiras de solucionar estes problemas, todos os processos ficaram organizados e o retrabalho foi erradicado.

Um desses problemas era a grande quantidade de mídias físicas com pouco ou nenhum uso. Com a reformulação empregada, todos os arquivos das mídias físicas foram salvos e, posteriormente, eliminou-se a maioria delas a fim de proporcionar um melhor aproveitamento do espaço da biblioteca.

Além disso, pôde-se reduzir o tempo estimado para a execução das tarefas, ainda que haja algumas lacunas temporais devido à tentativa de conciliar esta atividade com as demais tarefas da biblioteca, às quais demandam tempo e atenção, como catalogação de livros, teses e dissertações, elaboração de etiquetas, recebimento de novos materiais etc.

Complementarmente, através dos gráficos dos quantitativos de teses e dissertações foi possível notar que a BCT recebe mais dissertações do que teses anualmente, além de alguns programas de engenharia possuírem um maior número de trabalhos defendidos, como Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Engenharia de Sistemas e Computação. Em contrapartida, outros programas são menos numerosos, como Engenharia Biomédica, Engenharia de Nanotecnologia (principalmente por ser um programa recente) e Engenharia de Transportes.

Desta forma, acredita-se que o mapeamento e a modelagem de processos foi bastante útil e favorável para a BCT, tendo em vista que proporcionou uma padronização e detalhamento dos processos, o que contribuiu para o aperfeiçoamento e a otimização do fluxo de trabalho, facilitou a recuperação das informações e reduziu o tempo de realização das atividades. Ademais, a partir dos resultados da pesquisa, é possível recomendar a utilização do mapeamento e da modelagem de processos para bibliotecas universitárias que trabalham com coleta e armazenamento de teses e dissertações.

Por fim, indica-se o mapeamento e a modelagem de processos (bem como a aplicação da ferramenta de Bizagi Modeler) para as demais atividades da biblioteca inseridas em qualquer setor (referência, circulação, processamento técnico de periódicos etc.), dado que mapear e modelar processos aprimora a rotina de trabalho, simplificando tarefas e colaborando para a evolução da organização.

REFERÊNCIAS

- AALST, W. M. P.; HOFSTEDE, A. H. M.; WESKE, M. Business process management: a survey. In: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS PROCESS MANAGEMENT, 3., 2003, Berlim. **Anais eletrônicos...** Berlim: Springer-Verlag, 2003. Disponível em: <https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-44895-0_1>. Acesso em: 19 nov. 2018.
- ABPMP (BRASIL). **BPM CBOK**: guia para o gerenciamento de processos de negócio: corpo comum de conhecimento ABPMP BPM CBOK v. 3.0. [S.l.]: ABPMP Brasil, 2013. Disponível em: <https://c.yimcdn.com/sites/www.abpmp.org/resource/resmgr/Docs/ABPMP_CBOK_Guide__Portuguese.pdf>. Acesso em: 11 set. 2018.
- ACADEMIA PEARSON. **OSM**: uma visão contemporânea. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- AGANETTE, E. C.; TEIXEIRA, L. M. D.; AGANETTE, K. J. P. Modelagem de processos em empresa do setor de saúde pública: I-CISMEP, um relato de caso. **Ágora**, v. 28, n. 56, p. 92-110, jan./jun. 2018. Disponível em: <<https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/700/pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2018.
- AGUILAR-SAVÉN, R. S. Business process modelling: review and framework. **Elsevier**, v. 90, n. 2, p. 129-149, jul. 2004. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00102-6](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00102-6)>. Acesso em: 14 out. 2018.
- ALMEIDA, L. M.; FARIAS, G. B.; FARIAS, M. G. G. Competências do bibliotecário: o exercício da mediação implícita e explícita na biblioteca universitária. **RICI**: Revista Ibero-americana de Ciência da Informação, Brasília, v. 11, n. 2, p. 431-448, maio/ago. 2018. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/63928>>. Acesso em: 21 jun. 2019.
- ALVES JUNIOR, E. P. **Mudanças dos processos de negócios e adequação da TI nas empresas em decorrência da implantação do sistema público de escrituração digital SPED**: um estudo de casos múltiplos. 2010. 132 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/12157>>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- AMARAL, B. O que é mapeamento e modelagem de processos? **SML Brasil**, 2017. Disponível em: <<https://blog.smlbrasil.com.br/o-que-e-mapeamento-e-modelagem-de-processos/>>. Acesso em: 14 out. 2018.
- ANJARD, R. Process mapping: a valuable tool for construction management and other professionals. **Facilities**, v. 16, n. 3/4, p. 79-81, 1998. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/02632779810205611>>. Acesso em: 21 set. 2018.
- ANZOLIN, H. H.; CORRÊA, R. L.T. Biblioteca universitária como mediadora na produção de conhecimento. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 8, n. 25, p. 801-817, set./dez. 2008. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116827015.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

ARAÚJO, L. C. G. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ASSIS, T. B. Perfil profissional do bibliotecário: atual e desejado. In: RIBEIRO, A. C. M. L.; FERREIRA, P. C. G (Orgs.). **Bibliotecário do século XXI**: pensando o seu papel na contemporaneidade. Brasília: Ipea, 2018, p. 13-31.

BALDAM, R. L. **Gerenciamento de processos de negócios no setor siderúrgico**: proposta de estrutura para implantação. 2008. 251 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_d/RoquemarDeLimaBaldam.pdf>. Acesso em: 17 out. 2018.

BALDISSERA, A. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, ago. 2001. Disponível em: <<http://revistas.ucpel.edu.br/index.php/rsd/article/viewFile/570/510>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Manual de organização, sistemas e métodos**: abordagem teórica e prática da engenharia da informação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BARBOSA, R. D. S.; ESTENDER, A. C. A gestão estratégica de pessoas: uma ferramenta necessária a toda companhia. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 11., 2014, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: AEDB, 2014. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/18720144.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2018.

BARBROW, S.; HARTLINE, M. Process mapping as organizational assessment in academic libraries. **Performance Measurement and Metrics**, v. 16, n. 1, p. 34-47, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/PMM-11-2014-0040>>. Acesso em: 11 set. 2018.

BASSO, R. M. P. **BPMNT**: a proposal for flexible process tailoring representation in BPMN. 2018. 186 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://www.cos.ufrj.br/uploadfile/publicacao/2825.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BASTOS, F. C. C.; LODI, S. G. A importância da padronização organizacional: um estudo de caso na área organizacional. **Revista Borges**: Estudos Contemporâneos em Ciências Sociais e Aplicadas, v. 6, n. 2, p. 15-25, 2016. Disponível em: <<http://www.revistaborges.com.br/index.php/borges/article/view/129/200>>. Acesso em: 20 maio 2019.

BIZAGI. **Bizagi Modeler**, 2019. Disponível em: <<https://www.bizagi.com/en/products/bpm-suite/modeler>>. Acesso em: 21 maio 2019.

BORGES, M. A. G. O profissional da informação: somatório de formações, competência e habilidades. In: BAPTISTA, S. G.; MUELLER, S. P. M. (Orgs.). **Profissionais da informação**: o espaço de trabalho. Brasília: Thesaurus, 2004. p. 55-69.

BRASIL. Procuradoria Geral da República. Secretaria Jurídica e de Documentação. **Manual de gestão por processos**. Brasília: MPF/PGR, 2013.

CALAZANS, A. P. Procedimentos que podem diminuir o retrabalho na empresa Center Digital: manutenção de informática. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 20, n. 36, p. 93-99, 2016. Disponível em: <<http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/rcger/article/view/3369/3387>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

CAMPOS, A. L. N. **Modelagem de processos com BPMN**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

CAPOTE, G. **BPM para todos**: uma visão geral abrangente, objetiva e esclarecedora sobre gerenciamento de processos de negócio. Rio de Janeiro: Gart Capote, 2012.

_____. Entrevista Gart Capote. **BPM em foco**, v. 1, n. 1, p. 24-30, 2014. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-02/bpm-em-foco---edicao-1.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2018.

_____. **Guia para formação de analistas de processos**. Rio de Janeiro: Gart Capote, 2011.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento estratégico**: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CHINELATO FILHO, J. **O&M integrado à informática**: uma obra de alto impacto na modernidade das organizações. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CHINOSI, M.; TROMBETTA, A. BPMN: an introduction to the standard. **Elsevier**, v. 34, n.1, p. 124-134, jan. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.csi.2011.06.002>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

COSTA, E. P.; POLITANO, P. R. Modelagem e mapeamento: técnicas imprescindíveis na gestão de processos de negócios. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ENEGEP, 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_069_496_11484.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2018.

COSTA, L. **Formulação de uma metodologia de modelagem de processos de negócio para implementação de workflow**. 2009. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2009. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp107153.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

CRUZ, T. **BPM & BPMS**: Business Process Management & Business Management Systems. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

_____. **Sistemas, métodos e processos**: administrando organizações por meio de processos de negócios. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2005.

_____. **Sistemas, organização e métodos**: estudo integrado das novas tecnologias da informação e introdução à gerência do conteúdo e do conhecimento. 3. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2002.

CUNHA, M. V. O papel social do bibliotecário. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 8, n. 15, p. 41-46, 2003. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/11735>>. Acesso em: 17 set. 2018.

CURY, A. **Organização e métodos**: uma visão holística. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2010.

DAVENPORT, T. **Reengenharia de processos**: como inovar na empresa através de tecnologias de informação. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DE SORDI, J. O. **Gestão por processos**: uma abordagem da moderna administração. São Paulo: Saraiva, 2012.

DIJKMAN, R M.; DUMAS, M.; OUYANG, C. Semantic and analysis of business process models in BPMN. **Elsevier**, v. 50, n.12, p. 1281-1294, nov. 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.02.006>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

DRUCKER, P. F. **Introdução à administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

FERREIRA, A. R. **Análise e melhoria de processos**. Brasília: ENAP/DDG, 2016. (Apostila).

FUJITA, M. S. L. A biblioteca digital no contexto da gestão de bibliotecas universitárias: análise de aspectos conceituais e evolutivos para a organização da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: <http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/MariangelaFujita.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Alínea, 2001.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengenharia**: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência. 14. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HUNT, V. D. **Process mapping**: how to engineer your business processes. Canadá: John Wiley & Sons, 1996.

JACKA, J. M.; KELLER, P. J. **Business process mapping**: improving customer satisfaction. 2. ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

LISPECTOR, C. **Água viva**. São Paulo: Rocco, 1998.

MACHADO, M.; BLATTMANN, U. A biblioteca universitária e sua relação com o projeto pedagógico de um curso de graduação. **Biblios**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e

da Informação, v. 25, n. 1, p. 9-20, jan./jun. 2011. Disponível em:

<<http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/57046>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

MACIEIRA, A.; JESUS, L. A evolução do BPM nas organizações brasileiras. **BPM em foco**, v. 1, n. 1, p. 6-9, 2014. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-02/bpm-em-foco---edicao-1.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2018.

MACIEL, A. C., MENDONÇA, M. A. R. A função gerencial na biblioteca universitária. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 11., 2000, Santa Catarina. **Anais eletrônicos...** Santa Catarina: UFSC, 2000. Disponível em: <<http://snbu.bvs.br/snbu2000/parallel.html>>. Acesso em: 18 jun. 2017.

_____. **Bibliotecas como organizações**. Rio de Janeiro: Interciência; Niterói: Intertexto, 2006.

MIRANDA, S. V. A gestão da informação e a modelagem de processos. **Revista do Serviço Público**, v. 61, n. 1, p. 97-112, jan./mar. 2010. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/39/37>>. Acesso em: 11 set. 2018.

NUNES, M. S. C.; CARVALHO, K. As bibliotecas universitárias em perspectiva histórica: a caminho do desenvolvimento durável. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 21, n. 1, p.173-193, jan./mar. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v21n1/1413-9936-pci-21-01-00173.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

OLIVEIRA, A. J. B. O papel da biblioteca universitária como espaço de afiliação estudantil e o bibliotecário como educador e agente inclusivo. **Informação e Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 35-47, maio/ago. 2017. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/57211>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

OLIVEIRA, D. P. R. **Administração de processos**: conceitos, metodologia, práticas. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. **Sistemas, organização e métodos**: uma abordagem gerencial. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

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

PALMER, N. What is BPM? **Bpm.com**, 2014. Disponível em: <<https://bpm.com/what-is-bpm>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

PAULA, M. R. M. **Uma abordagem de monitoramento, controle e medição de processos de negócios em tempo real**: o caso do CTIC/UFAM. 2016. 92 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016. Disponível em: <<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5763>>. Acesso em: 14 out. 2018.

PAVANI JÚNIOR, O.; SCUCUGLIA, R. **Mapeamento e gestão por processos**: BPM: gestão orientada à entrega por meio de objetos: metodologia GAUSS. São Paulo: M. Books do Brasil, 2011.

PRADO FILHO, H. R. Gestão por processos. **Qualidadeonline's blog**, 2010. Disponível em: <<https://qualidadeonline.wordpress.com/2010/05/05/gestao-por-processos/>>. Acesso em: 11 set. 2018.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2018.

REIS, M. M. O.; BLATTMANN, U. Gestão de processos em bibliotecas. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 1, n. 2, p. 1-17, jan./jun. 2004. Disponível em: <http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/_repositorio/2015/12/pdf_34f68ac35a_0000015299.pdf>. Acesso em: 14 out. 2018.

RIBEIRO, T. G. **Mapeamento de processos**. [S.l.]: [S.n.], 2018. Disponível em: <<http://www.ppq.com.br/wp-content/uploads/2018/03/pdf.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

RODRIGUES, S. L.; SOUSA, J. V. O. Modelagem de processos de negócios: um estudo sobre processos de gestão de compras farmacêuticas em hospital da rede privada de Teresina – PI. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 4, n. 1, p. 83-99, jan./jun. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.5585/rgss.v4i1.156>>. Acesso em: 11 set. 2018.

SÁ, R. M. C. Práticas de atividades culturais em bibliotecas universitárias: uma ação do serviço de referência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25., 2013, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: CBB, 2013. Disponível em: <<https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1639/1640>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SALERNO, M. S. **Projeto de organizações integradas e flexíveis: processos, grupos e gestão democrática via espaços de comunicação-negociação**. São Paulo: [S.n.], 2008. Disponível em: <http://sistemas-producao.net/lgi/wp-content/uploads/2014/02/SALERNO-Mario-S.-Projeto-de-organiza%C3%A7%C3%B5es-integradas-e-flex%C3%ADveis_ed.2008.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2018.

SCHEDLBAUER, M. J. **The art of business process modelling: the business analyst's guide to process modelling with UML & BPMN**. Massachusetts: The Cathris Group, 2010.

SCHROEDER, T. Entenda definitivamente que é BPM e os benefícios para sua empresa. **Excellence Blog**, 2018. Disponível em: <<https://blog.softexpert.com/o-que-e-bpm/>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, W. L. V.; DUARTE, F. M.; OLIVEIRA, J. N. Padronização: um fator importante para a engenharia de métodos. **Qualitas**, v. 3, n. 1, p. 1-15, 2004. Disponível em: <revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/download/35/27>. Acesso em: 19 nov. 2018.

SOUZA, J. C. C. O que é gestão de processos (BPM) e quais seus benefícios? **Neomind**, 2018. Disponível em: <<http://www.neomind.com.br:81/blog/o-que-e-gestao-de-processos/>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

TAYLOR, F. W. **Princípios da administração científica**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

TOOR, T. P. S.; DHIR, T. Benefits of integrated business planning, forecasting, and process management. **Business Strategy Series**, v. 12, n. 6, p. 275-288, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/17515631111185914>>. Acesso em: 11 set. 2018.

TORRES, J. B.; AZEVEDO, A. C.; DIAS, M. J. Um modelo de projeto de processos utilizando a modelagem de processos. **Sistemas & Gestão**, v. 9, n. 1, p. 22-33, 2014. Disponível em: <<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/viewFile/V9N1A3/SGV9N1A3>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ. **Ciclo PDCA**, [20--?]. Disponível em: <<http://www1.tce.pr.gov.br/conteudo/ciclo-pdca/235505/area/46>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**: Revista da Faculdade de Educação da USP, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

UNDERDAHL, B. **Gerenciar os processos de negócios para leigos**. 2. ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). Biblioteca do Centro de Tecnologia. **História**, [201-?]. Disponível em: <<http://biblioteca.ct.ufrj.br/index.php/institucional/historia>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

_____. Biblioteca do Centro de Tecnologia. **Início**, [201-?]. Disponível em: <<http://biblioteca.ct.ufrj.br>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

_____. Biblioteca do Centro de Tecnologia. **Missão**, [201-?]. Disponível em: <<http://biblioteca.ct.ufrj.br/index.php/institucional/missao>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

_____. Biblioteca do Centro de Tecnologia. **Produtos e serviços**, [201-?]. Disponível em: <<http://biblioteca.ct.ufrj.br/index.php/produtos-e-servicos>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

VALENTIM, M. L. P. O perfil das bibliotecas contemporâneas. In: RIBEIRO, A. C. M. L.; FERREIRA, P. C. G. (Orgs.). **Biblioteca do século XXI**: desafios e perspectivas. Brasília: Ipea, 2017. p. 19-42.

VERÍSSIMO, J. M. D. **As bibliotecas universitárias face ao desafio do Google Scholar**: ameaça ou oportunidade? 2012. 90 f. Dissertação (Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media) – Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10316/18222>>. Acesso em 21 jun. 2019.

WHITE, S. A.; MIERS, D. **BPMN modeling and reference guide**: understanding and using BPMN: develop rigorous yet understandable graphical representations of business processes. Flórida: Future Strategies, 2008.

**APÊNDICE A – DOCUMENTO RETRATANDO O MAPEAMENTO E A MODELAGEM
DOS PROCESSOS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
BIBLIOTECA DO CENTRO DE TECNOLOGIA

**MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS DO FLUXO DE COLETA E
ARMAZENAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES**



Rio de Janeiro
2019

O presente documento objetiva realizar a padronização do fluxo de coleta e armazenamento de teses e dissertações da Biblioteca do Centro de Tecnologia (BCT) por meio do mapeamento e da modelagem de processos. Deste modo, é possível identificar, mapear e modelar as etapas do processo de chegada de teses e dissertações na BCT até seu envio para a Central de Memória Acadêmica (CMA) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A seguir, são exibidos o mapeamento e a modelagem dos processos:

MAPEAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES

- 1) Receber as teses e dissertações em formato físico e digital do Protocolo da Decania do CT;
- 2) Conferir se número de teses e dissertações corresponde aos nomes dos alunos no caderno do Protocolo (algumas vezes o número de trabalhos e os nomes dos alunos não condiz com a quantidade de teses e dissertações em meio físico). Em caso de falta ou sobra de teses/dissertações, contatar o Protocolo para solucionar o erro;
- 3) Após a conferência, fazer uma rubrica e colocar a data de recebimento dos documentos ao lado das informações dos mestrandos/doutorandos no caderno do Protocolo;
- 4) Separar os arquivos por programa de engenharia (ex.: folhas de autorização e mídias físicas de Engenharia Biomédica na mesma pilha). Ressalta-se que as folhas de autorização vêm junto à mídia física do aluno dentro de um saco plástico;
- 5) Com o número total de teses/dissertações recebidas, é preciso conferir se há alguma não autorizada (quando o trabalho do aluno está envolvido com patente, dados sigilosos etc., e a pesquisa não pode ser divulgada de imediato). Se houver não autorizadas, deve-se separá-las das demais na prateleira da estante reservada para teses não autorizadas e anotar na própria tese/dissertação em meio físico a data de autorização à lápis (assim, se torna mais fácil para o bibliotecário identificar a data de autorização quando for catalogar o material);
- 6) Colocar o arquivo em PDF da tese/dissertação não autorizada em uma pasta para dissertações e teses não autorizadas;
- 7) Após isso, é necessário transmitir os dados (nome do aluno e data de autorização/liberação do acesso) das teses/dissertações não autorizadas para uma

planilha do *Google Drive* do e-mail institucional do CT, de forma a garantir a segurança da informação;

- 8) Colocar a data do recebimento e a rubrica de quem recebeu as teses/dissertações em cada folha de autorização recebida. Também é necessário colocar no canto superior direito da folha de autorização o ano da dissertação/tese, de forma a facilitar a identificação e organização das folhas;
- 9) Guardar as folhas de autorização em ordem alfabética no arquivo do Processamento Técnico, na pasta do ano em questão, que contém divisórias para cada programa;
- 10) Colocar as demais teses/dissertações (autorizadas) em forma física na estante, que possui divisões por programa, portanto, cada programa fica em sua prateleira de destino, onde existe uma legenda com o nome do programa e o ano do documento;
- 11) Gravar os arquivos das teses/dissertações em mídia física no computador, de modo a renomear os arquivos com os nomes dos autores sem espaços, com a primeira letra de cada nome/sobrenome em maiúsculo. Ex.: FulanoDeTal.

Observações: É importante verificar se os arquivos estão em PDF. Alguns alunos não gravam seus arquivos em PDF, ou ainda, os separam em diversos arquivos soltos em .doc. Logo, nestes casos, é necessário converter os arquivos em PDF e juntar as partes soltas;

No caso de recebimento de mídia física vazia ou corrompida, deve-se enviar um e-mail para o estudante (o e-mail do aluno é informado em sua folha de autorização) solicitando o envio em PDF de seu trabalho;

Se houver *software* ou outros arquivos relevantes na mídia física, é preciso separá-los e colocá-los em uma subpasta dentro da pasta do *backup* com o nome do aluno (etapa melhor explicada no tópico 16);

- 12) Depois de gravados, deve-se reunir todos os arquivos (autorizados) recebidos em PDF e colocá-los na pasta de *backup* de teses e dissertações da biblioteca, que é organizada por ano e por programa;
- 13) Após, é necessário colocar os arquivos reunidos no FileZilla, o *software* usado para armazenar todas as teses/dissertações da biblioteca. Desta forma, elas poderão ficar disponíveis na Base Minerva;
- 14) Guardar as mídias físicas em outra estante, que possui gavetas, onde as mídias são armazenadas por programa e com os nomes dos autores em ordem alfabética;

- 15) Catalogar as teses/dissertações no Aleph. É relevante destacar que na catalogação existe um campo utilizado para o *link* da tese/dissertação (856) que aparece do seguinte modo: http://objdig.ufij.br/60/teses/coppe_m/FulanoDeTal.pdf (mestrado)
http://objdig.ufij.br/60/teses/coppe_d/FulanoDeTal.pdf (doutorado);
- 16) Colocar as informações dos alunos na planilha *on-line*. É necessário alimentar a planilha com todas as teses/dissertações recebidas por ano. Ela é organizada da seguinte maneira:
- Cada programa possui uma planilha com abas que correspondem a cada ano, contendo as informações necessárias para preenchê-las. Ex.: Engenharia Civil – 2015
- Nomes dos alunos em ordem alfabética – *Backup* interno [Sim ou Não] – Disponível no FileZilla e na Minerva [Sim ou Não] – Possui folha de autorização [Sim ou Não] – Observação [M – mestrado ou D – doutorado] e data do Descarte (um dos objetivos da atividade é acabar com o acúmulo de mídias em meio físico).
- Se houver *software* na mídia física do aluno, também é indicado na planilha no campo “Observações”. O *software* geralmente contém um programa que o aluno desenvolveu ao longo de seu curso, o que é muito comum no programa de Engenharia de Sistemas e Computação, mas também recebem-se planilhas, gráficos, anexos e outros tipos de arquivo que são relevantes e complementares para pesquisa do aluno, portanto, esses arquivos ficam armazenados na mesma pasta onde está o PDF do mestre/doutor no *backup*. A diferença é que é criada uma subpasta com o nome do autor, e dentro dela existe o PDF e o *software*/planilha/gráfico etc. dele.
- Observação:** Essa etapa é recomendada após a conclusão do recebimento das teses e dissertações de determinado ano. Por exemplo, as dissertações e teses do ano de 2018 podem ser recebidas até meados do ano de 2019, logo, isto geraria retrabalho nos processos, sendo necessário alimentar a planilha a cada vez que fossem recebidos os arquivos (que são organizados alfabeticamente), os quais chegam à biblioteca esporadicamente. Ademais, há teses e dissertações não autorizadas, portanto, é mais vantajoso esperar o ano seguinte para organizá-las, onde é mais provável que tais arquivos estejam autorizados, facilitando a transferência de dados para a planilha *on-line*;
- 17) Com todos os arquivos salvos no *backup* da biblioteca, no FileZilla e, em sua maioria, catalogados, suas respectivas mídias físicas estão prontas para o descarte, onde o

pessoal responsável pelo descarte do CT é comunicado e autorizado a retirar o material.

Observação: Não é recomendado descartar mídias físicas recentes (ex.: de 2 anos anteriores ao ano atual), pois é importante ter algum tipo de garantia, caso algum problema ocorra (ainda que os arquivos estejam devidamente salvos e seguros);

- 18) Com todas as etapas acima realizadas, é preciso reunir 10 teses/dissertações (já catalogadas) em meio físico do mesmo programa de engenharia para enviá-las à Central de Memória Acadêmica da UFRJ. Ex.: Separar 10 teses de Engenharia de Produção e colocar a data de listagem, nome, número do sistema (NS), nome do programa, ano do programa, número do lote e data do envio para a CMA.

MODELAGEM DE TESES E DISSERTAÇÕES

