UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

BRAYAN AQUINO BALDI

MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE CONTRATOS E INTERFERÊNCIAS EXTERNAS EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO UTILIZANDO A METODOLOGIA BPM- UM ESTUDO DE CASO

JUIZ DE FORA
2019

BRAYAN AQUINO BALDI

MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE CONTRATOS E INTERFERÊNCIAS EXTERNAS EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO UTILIZANDO A METODOLOGIA BPM- UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: Prof. D.Sc Roberto Malheiros Moreira Filho

JUIZ DE FORA

2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Aquino Baldi, Brayan.
MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE CONTRATOS E INTERFERÊNCIAS EXTERNAS EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO UTILIZANDO A METODOLOGIA BPM- UM ESTUDO DE CASO / Brayan Aquino Baldi. -- 2019.
59 f.

Orientador: Roberto Malheiros Moreira Filho Filho
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, 2019.

1. Mapeamento. 2. Processos. 3. Projeto. 4. Gestão . 5. Padronização. I. Filho, Roberto Malheiros Moreira Filho, orient. II. Título.

Brayan Aquino Baldi

MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE CONTRATOS E INTERFERÊNCIAS EXTERNAS EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO UTILIZANDO A METODOLOGIA BPM- UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Aprovada em 29 de Novembro de 2019

BANCA EXAMINADORA

D. Sc. Roberto Malheiros Moreira Filho
Universidade Federal de Juiz de Fora

D. Sc. Clarice Breviglieri Porto
Universidade Federal de Juiz de Fora

D. Sc. Roberta Pereira Nunes
Universidade Federal de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

Quando vacilei na caminhada e cai encontrei sempre a minha família com uma palavra de incentivo, um gesto de apoio ou uma palavra de consolo e quando já não tinha mais força para caminhar foi Deus que me mostrou que ainda tinha força para dar ao menos um passo de cada vez na minha jornada. A estes meu eterno agradecimento por se fazerem presentes em cada dia da minha vida.

Aos amigos de faculdade que estiveram comigo neste tempo agradeço pelo apoio nos diversos trabalhos que construímos juntos, por nossas conversas produtivas e por momentos em que compartilhamos sorrisos, vocês foram fundamentais.

Agradeço aos professores pelo aprendizado não só acadêmico mas emocional que com certeza me tornará uma pessoa mais forte em uma vida que se apresenta cheia de adversidades.

Por fim agradeço a vida que se renova todos os dias trazendo novas oportunidades, novas perspectivas, novas experiências e aprendizados.

RESUMO

Devido à alta competitividade do mercado o conhecimento dos processos da organização se mostra um diferencial à medida que permite a visão ampla das atividades executadas e com isso possibilita identificação de pontos de melhoria que ao serem trabalhados proporcionam a diferenciação da organização. O presente trabalho visa realizar o estudo de caso de mapeamento do processo de Gestão de Contratos e Interferências Externas em uma empresa de transporte ferroviário utilizando a metodologia BPM. Foram utilizados para produzir este documento análise de documentos gerados na época de realização do caso analisado, registros de entrevista e alinhamento com colaboradores presentes na execução. Os resultados aqui analisados indicam o cumprimento do objetivo do projeto de processo acordado no inicio com todas as suas entregas relacionadas, no entanto após a finalização do projeto a área cliente não prosseguiu com a implementação do modelo proposto por dificuldades de adaptação a nova proposta.

Palavras-chave: Mapeamento, Processos, Ferrovia, Escritório.

ABSTRACT

Due to the high level of competitiveness of the market, the organization's processes knowledgement turned out to be a differential as far as it allows the broad vision of the executed activities and because of that it enables the identification of improvement's areas that, when handled, provide the differentiation of the organization. This paper aims to conduct a process mapping case study of the Contract Management and External Interference in a railway company applying the BPM methodology. To produce this study, we used documents' analysis that were produced at the time of the analyzed case, interview's records and aqllignment with the colaborators that were present in the implementation. The results that are being analyzed here indicate the fulfillment of the project's process goal agreed at the beggining with all its listed results, however, after the project was completed, the other department that was our client did not proceed with the implementation of the proposed model due to the addaptation's difficulties of the new proposal.

Keywords: Mapping, Processes, Railway, Office

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação de um processo genérico 6
Figura 2 – Ciclo de Vida BPM 12
Figura 3 - Imagem explicativa da ferramenta SIPOC 14
Figura 4 - Processo genérico de compras 16
Figura 5 – Notações comuns em BPMN 17
Figura 6 - Método PDCA 20
Figura 7 - Matriz de priorização 24
Figura 8 - Análise modos de Falha e Defeitos 24
Figura 9 - Árvore de Decisão 25

LISTA DE FÓRMULAS

Fórmula 1 – Priorização de Processos 23

SUMÁRIO

Sumário

1. INTRODUÇÃO 12
1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 12
1.2. JUSTIFICATIVA 13
1.3. ESCOPO DO TRABALHO 14
1.4. ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS 15
1.5. DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA 15
1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO 16
2. PRINCIPAIS CONCEITOS NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS 17
2.1. PROCESSOS 17
2.2. TIPOS DE PROCESSOS 18
2.3. PADRONIZAÇÃO DE PROCESSOS 19
2.4. PROCESSOS NAS ORGANIZAÇÕES 21
2.5. MAPEAMENTO DE PROCESSOS 21
2.6. GESTÃO DE PROCESSOS 22
2.7. CICLO DE VIDA BPM 23
2.7.1. PLANEJAMENTO 23
2.7.1.1. SIPOC 24
2.7.2. ANÁLISE 25
2.7.2.1. FLUXOGRAMA 26
2.7.2.2. BPMN 27
2.7.2.3. SOFTWARE PARA MODELAGEM 28
2.7.3. DESENHO 28
2.7.4. IMPLEMENTAÇÃO 29
2.7.5. MONITORAMENTO E CONTROLE 29
2.7.6. REFINAMENTO 29

2.8. PDCA 30
3. DESENVOLVIMENTO 32
3.1. A EMPRESA 32
3.2. A EQUIPE DO PROJETO 32
3.3. O MAPEAMENTO DE PROCESSOS 32
3.3.1. OBTENÇÃO DE DADOS 33
3.4. PRIORIZAÇÃO DE PROCESSOS 33
3.4.1. MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO 34
3.4.2. FMEA 35
3.4.3. ÁRVORE DE DECISÃO 36
3.5. PLANEJAMENTO 37
3.6. ANÁLISE 38
3.6.1. PROCESSO 40
3.6.2. IDENTIFICAÇÃO DE GAP'S E OPORTUNIDADES DE MELHORIA 42
3.7. DESENHO 43
3.8. DESAFIOS DESTE TRABALHO 44
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 45
5. CONCLUSÃO 47
6. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO 48

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em 16 de março de 1957 a Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) foi criada mediante autorização da Lei nº 3.115, pela consolidação de 18 ferrovias regionais, com o objetivo principal de promover e gerir os interesses da União no setor de transportes ferroviários (RFFSA/2019).

Sua desestatização através do Decreto n.º 473/92 ocorreu o início da transferência de suas malhas para a iniciativa privada, durante um período de 30 anos, prorrogáveis por mais 30. Esse processo também resultou na liquidação da RFFSA, a partir de 07/12/99 (ANTT, 2019). Segundo Souza e Prates (1997) com esta medida o governo federal estaria estimulando iniciativa privada a fazer investimentos num setor que, dada à escassez de recursos públicos, deteriorava-se a passos largos.

Segundo dados da Agência Nacional dos transportes Terrestres (ANTT, 2017) existem cerca de 14 contratos de concessão ferroviária em vigor no país sendo que as empresas que compartilham responsabilidade sobre o contrato administram cerca de 29075 km de malha ferroviária segundo declaração de rede prestada em 2017 pelas concessionárias. Embora a quantidade contabilize-se 14 contratos de concessão ferroviária é importante assinalar que ainda segundo a declaração de rede, apenas sete empresas detinham as concessões, o que permite colocar que existe uma média de dois contratos por concessionária.

Estes contratos elaborados possuem cláusulas específicas e particulares a área concedida além de cláusulas gerais pertinentes a cada concessionária que fixam o objeto social destas como exploração ferroviária, podendo realizar atividades empresariais nos casos definidos em contrato, sendo que nestes casos é necessária autorização prévia da Agência Nacional de Transportes Terrestres para que estes empreendimentos possam ser realizados. Além disso, o contrato fixa repasse de alíquota sobre a receita líquida do empreendimento autorizado à ANTT.

Tendo em vista as determinações do contrato de concessão e interesse de ambas as partes em obter maior possibilidade de retorno com a operação ferroviária à concessionária criou processos para garantir seu funcionamento de forma eficiente e cumprir os requisitos quanto às obrigações dos termos do contrato anteriormente citado. Segundo Harrington (1993), o processo é um grupo de tarefas interligadas logicamente, que utilizam os recursos da organização para gerar os resultados definidos, de forma a apoiar os seus objetivos. As companhias são grandes coleções de processos (GONÇALVES, 2000) e todo trabalho importante realizado dentro de uma empresa faz parte de um processo (GRAHAM; LEBARON, 1994).

Este trabalho foi desenvolvido em uma concessionária, com atuação nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro e visa promover estudo sobre a aplicação da metodologia de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM) com foco nas três primeiras fases do seu ciclo de vida, sendo estas: Planejamento, Análise e Desenho, em um destes processos definidos pela organização, nomeado como Gestão de Contratos e Interferências Externas que contempla diversas atividades relacionadas à aprovação de solicitações de terceiros para execução de obras que possuem interferência nos ativos sob concessão da empresa ou ocupação de áreas ou imóveis, arrendados ou próprios, visando atender as regulações previstas no contrato de concessão e fiscalizadas pela ANTT, além disso, o processo também contempla a gestão dos contratos firmados assim como obrigações.

1.2. JUSTIFICATIVA

A escolha do tema “Análise sobre a aplicação da metodologia BPM para mapeamento de processos na área de Relações Institucionais de uma empresa de Transporte Ferroviário utilizando metodologiaBPM – Estudo de Caso” ocorreu pelo envolvimento do autor no desenvolvimento do trabalho na empresa enquanto membro do Escritório de Processos da companhia em que ocorre este estudo.

O trabalho realizado no setor de relações institucionais de uma empresa de transporte ferroviário na cidade de Juiz de Fora possui relevância à medida que não foram encontrados outros trabalhos sobre a aplicação da metodologia de Gerenciamento de

Processos de Negócios (BPM) para mapeamento de processos em situação semelhantes.Além disso a existência de tal trabalho busca fornecer à possíveis interessados que atuam na área ferroviária informações a respeito de um estudo de caso de mapeamento em uma situação específica com apontamentos de melhorias para realização de trabalhos semelhantes com maior eficiência.

1.3. ESCOPO DO TRABALHO

O trabalho realizado é um estudo de caso sobre o mapeamento do processo de Gestão de Contratos e Interferências Externas no setor de Relações Institucionais de uma empresa de transporte ferroviário de cargas. Seu desenvolvimento foi centrado na metodologia BPM abordando as três primeiras fases do seu ciclo de vida, sendo estas:

- Planejamento: Considerada a primeira fase do ciclo de vida da metodologia, consiste em abordar a forma como o projeto de processo foi planejado.
- Análise: Nesta fase são analisadas as informações disponíveis a respeito do processo existente para que este possa ser retratado com maior fidelidade em uma ferramenta visual de confecção de fluxos.
- Desenho: A última fase analisada neste trabalho é a etapa de desenho, que remete ao desenho do processo futuro retratando-o de acordo com a necessidade da área e os GAP's[1] identificados pelos envolvidos que impedem o melhor desempenho do processo.

A análise destas fases permite verificar as particularidades do processo de mapeamento de acordo com a metodologia escolhida e posteriormente os pontos de melhoria levantados poderão ser melhor discutidos e trabalhados para melhoria de mapeamentos posteriores.

Cada fase conta com elaboração de documentos específicos que contribuem para o correto mapeamento de processos e a robustez deste, garantindo assim a confiabilidade do resultado final. Estes documentos foram abordados nos tópicos pertinentes a fase analisada.

A definição dos critérios que colocaram o processo de Gestão de Contratos e

[1] GAP: Lacuna ou Brecha. Utilizado para fazer referência a problemas que deixam o processo aquém do seu melhor desempenho. Fonte: O autor

critérios objetivos e, portanto não é objeto de análise deste trabalho a motivação da escolha do processo citado.

O trabalho foi elaborado com base na análise de dados coletados em Agosto de 2019 referente ao projeto realizado entre Julho de 2018 e Dezembro de 2018. Neste período foram gerados artefatos que foram analisados e comparados com modelos sugeridos por empresas que atuam com Mapeamento de Processos assim como informações disponíveis na literatura. Além da base escrita de dados, o autor conta com acesso às gravações realizadas durante entrevistas com os envolvidos no desenvolvimento do trabalho. Gravações essas que foram analisadas e agregaram informações mais fidedignas ao presente trabalho.

Além da exposição da forma com que o projeto foi realizado, este trabalho conta com um item específico para discussões e análises acerca do desenvolvimento das etapas de projeto.

O trabalho não versa sobre a implementação do processo futuro desenhado, pois sua implementação aguarda adequações da área e aquisição de sistema específico para auxílio no processo.

1.4. ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo geral produzir um estudo de caso a respeito do mapeamento do processo de Gestão de Contratos e Interferências Externas da área de Relações Institucionais utilizando a metodologia BPM.

Além disso este trabalho visa expor informações a cerca de situações discutíveis que ocorreram durante a realização do projeto de processo na companhia.

1.5. DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

O trabalho foi realizado com base na vivência do autor e em sua participação no mapeamento de processos, objeto deste estudo. Além disso, foram utilizadas gravações de entrevistas realizadas com as áreas técnica de Infraestrutura, Projetos Especiais, Telecom, Operações, Manutenção além das realizadas com áreas administrativas como Regulação, Jurídico, Tecnologia da Informação, Segurança Patrimonial, Patrimônio, Suprimentos,

Finanças entre outras. As entrevistas realizadas eram realizadas com pontos focais das áreas de negócio, sendo estes os responsáveis pela interferência no processo de Gestão de Contratos e Interferências externas. Todas as entrevistas seguiam um roteiro com algumas perguntas padrões conforme roteiro do anexo C, no entanto perguntas adicionais eram colocadas para avaliações particulares. Ocorreram também alinhamentos realizados entre colaboradores envolvidos no processo, equipe do escritório de processos e a consultoria contratada pela concessionária para auxílio na aplicação da metodologia BPM para mapeamento do processo de Gestão de Contratos e interferências Externas.

O autor realizou um trabalho de pesquisa de informações previamente coletadas através de atas de reuniões, registros de entrevistas, artefatos entregues, levantamentos de GAPs e Oportunidades de Melhoria do processo, desenho do processo atual e desenho da proposta de processo que soluciona os GAP's identificados assim como as impressões dos envolvidos colhidas durante a realização do trabalho aqui estudado.

A literatura que foi utilizada para conferir robustez às descrições aqui colocadas foi escolhida de forma a abordar de maneira mais aprofundada as ideias e conceitos relacionados a mapeamento de processos e metodologia BPM.

1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO

A primeira parte do trabalho aqui apresentado busca informar ao leitor a importância do tema a ser estudado neste trabalho, caracterizando brevemente a empresa e o processo mapeado, realizando considerações a cerca dos objetivos a serem alcançados e a metodologia adotada pelos executores do mapeamento de processos na empresa.

Na segunda parte do trabalho foi feito uma revisão bibliográfica de autores que em suas obras colocaram conceitos, definições e ponderações sobre a metodologia BPM para gerenciamento de processos assim como autores que versaram a respeito do tema mapeamento de processos a fim de embasar conceitualmente o trabalho aqui realizado.

Na terceira parte, o trabalho foi desenvolvido com foco na apresentação da empresa e sua caracterização, abordando estas informações de forma mais ampla e ilustrando o panorama na qual ela se encontra e com isso demonstrando a necessidade da existência do processo de gestão de contratos e interferências Externas dentro da companhia. Além disso,

foi exposto e analisado a cada etapa a forma com que o mapeamento do processo em questão foi realizado dentro da empresa, ilustrando GAP's do processo como ele era e oportunidades de melhoria a serem implementadas em um segundo momento pela área para saná-los.

Na quarta parte do trabalho foram realizadas reflexões e colocado discussões acerca de situação percebidas durante o desenvolvimento do trabalho e na quinta e ultima parte foirealizado a conclusão com objetivo de evidenciar como o desenvolvimento do trabalho atingiu os objetivos anteriormente propostos.

2. PRINCIPAIS CONCEITOS NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS

2.1. PROCESSOS

Segundo Gomes (2006) "os processos correspondem a um conjunto de recursos e atividades inter-relacionados que recebe insumos e transforma-os, de acordo com uma lógica pré-estabelecida e com agregação de valor, em produtos-serviços, para responderem às necessidades dos clientes".

Figura 1 Representação de um processo genérico

Fonte: Adaptado de Slack, 1997.

Na definição de Hammer e Champy (1994) processo é um conjunto de atividades com uma ou mais espécies de entradas e que cria uma saída de valor para o cliente conforme demonstrado na figura 1. Já Davenport (1994) conceitua processos como uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, *inputs e outputs* claramente identificados, enfim, uma estrutura para ação.

As definições colocadas por diferentes autores embora em diferentes formatos e apresentações, acabam por convergir de maneira simplificada com o conceito apresentado no Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM CBOK, 2013) que coloca processo como sendo a agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados.

2.2. TIPOS DE PROCESSOS

A fim de identificar as características específicas do processo de forma a relacioná-lo em uma cadeia de valor é necessário entender o papel que o processo desempenha sobre a organização e como ele se relaciona com os demais, para isso autores diversos criaram classificações dos processos em três tipos que embora sejam conceituados por autores diferentes, encontram pontos de semelhança entre si e produzem uniformidade no conteúdo de uma forma geral. Segundo CNMP (2016) os processos podem ser classificados em:

- Finalísticos/Primários: Diretamente ligados à essência de funcionamento da organização. Caracterizam-se pelos objetivos principais a serem atendidos pela atuação do órgão, e geram produtos ou serviços para os clientes da entidade, internos ou externos.
- Gerenciais: ligados à estratégia da organização. Relacionam-se à formulação de políticas e estabelecimento das diretrizes traçadas pela instituição visando o alcance das suas metas. Normalmente, não se relacionam a uma atividade específica de suporte ou finalística, sendo comum a todas. Coordenam os recursos e meios necessários ao bom desempenho da organização, facilitando a execução tanto dos processos primários, quanto dos processos de apoio.
- De Suporte/Meio/De Apoio: trata-se dos processos que dão suporte aos finalísticos, essenciais ao funcionamento da organização.

Definições estas também contempladas de forma semelhante por Gonçalves (2000), que nos diz que em uma organização podem ser identificados três tipos de processos: de negócio, organizacionais e gerenciais.

- Processos de Negócio (ou Cliente) são os processos-chave da empresa, aqueles que resultam no produto ou serviço ao cliente externo. Estes processos caracterizam a atuação da empresa no mercado e são suportados pelos demais processos internos.
- Processos Organizacionais ou de Integração Organizacional viabilizam a coordenação dos subsistemas da organização, oferecendo suporte aos processos de negócio.
- Processos Gerenciais são focados nos gerentes e suas relações, incluem ações de medições e ajuste do desempenho da organização.

Para este trabalho foram utilizadas as definições colocadas pelo BPM CBOK (2013) sempre que possível e quando o material não contemplar algum ponto este será preenchido com a literatura adicional existente sobre o tema. O motivo de tal escolha de referenciais ser feita pelo autor deste trabalho é o notório reconhecimento internacional pela dedicação aos avanços dos conceitos de gestão de processos de negócios e suas práticas que a Association Of Business Process Management Professionals International (ABPMP) vem obtendo ao longo do tempo, desde sua fundação em 2003. Segundo ela os processos são categorizados como:

- Processo primário: caracterizado como um processo tipicamente interfuncional de ponta a ponta (e até Interorganizacional ponta a ponta) que agrega valor diretamente para o cliente.
- Processo gerencial: possui propósito de medir, monitorar e controlar atividades, administrando o presente assim como o futuro da organização.
- Processo de suporte: que se caracterizam como processos que entregam valor a outros processos e não diretamente para o cliente final.

2.3. PADRONIZAÇÃO DE PROCESSOS

Uma das etapas importantes no mapeamento de processos é a padronização de processos. A padronização se trata de um meio para se realizar determinado processo da

melhor forma possível (CAMPOS, 1999). Pelo fato de contribuir para a diminuição da variabilidade dos processos de produção, a padronização desempenha importante papel no controle e melhoria da qualidade nas empresas (POLO-REDONDO; CAMBRA-FIERRO, 2008). Ela é utilizada para controlar, prever e minimizar os erros e desvios (SANDOFF, 2005) e conforme Curi Filho (1999) aponta, existem vários benefícios que a padronização pode oferecer, dentre eles podem ser citados:

- Benefícios qualitativos, que diz respeito à utilização adequada dos equipamentos, matérias-primas e mão de obra; auxilia no treinamento e melhora do nível técnico da mão de obra; registra também o conhecimento dos funcionários, adquirido.
- Na operacionalização de processos a padronização garante o controle de produtos e processos, além da segurança do pessoal e dos equipamentos. Contribui significativamente para a racionalização de processos, sendo fonte bastante ampla de melhorias contínuas.
- Benefícios quantitativos proporcionam redução do consumo e do desperdício de materiais. Promove também a padronização de componentes e equipamentos; redução da variedade de produtos, aumento da produtividade e a melhoria da qualidade de produtos e serviço.

Logo, a padronização visa garantir a execução dos processos sempre da mesma maneira com a finalidade de se obter maior previsibilidade dos resultados (BASTOS; TURRIONI; SANCHES, 2003; MARTINS; ZVIRTES; MARTINS, 2008). Silva, Duarte e Oliveira (2004), vão além ao definir comoprincipal função da padronização, fazer com que a organização ofereça o seu produto ou serviço sempre da mesma maneira, apresentando características o mais semelhante possível, mantendo o mesmo padrão de qualidade, forma de atendimento, prazos e custos. Portanto quando se aplica a padronização, diz-se que a organização apresenta vantagem competitiva através da implementação da cultura do “Fazer certo na primeira vez” (MOURA,1999)

2.4. PROCESSOS NAS ORGANIZAÇÕES

Conforme colocado anteriormente neste trabalho, segundo Gonçalves (2000, p) “as empresas são coleções de processos”, esta colocação somada a definição de processo apontada na seção 2.1 permite concluir que a definição de Rafael Bortolini (2019) vem corroborar com estas definições, quando coloca que tudo é processo, no entanto o que o autor quis dizer com tal afirmação é que tudo faz parte de um processo da organização. Com essa definição em mente pode-se subdividir os processos de uma organização como processos internos (quando iniciam e terminam dentro da mesma empresa) e externos (quando envolvem diversas empresas diferentes para sua realização). Suas principais características são a interfuncionalidade – a maioria dos processos atravessa as fronteiras funcionais da organização – e o fato deles terem clientes que podem ser internos ou externos à organização. (GONÇALVES, 2000).

No caso analisado neste trabalho o processo dito Gestão de Contratos e Interferências Externas pode ser caracterizado como um processo interno, embora possuam interfaces com “atores externos” que tem atuação significativa dentro deste, de forma conceitual pode-se colocar que o processo se inicia e finaliza dentro da própria organização.

A perspectiva dos processos dentro de uma organização é colocada pelo autor Gart Capote (2011) com maestria quando este coloca que os processos da organização já existem, eles só precisam ser entendidos, avaliados, melhorados e gerenciados. Estes devem ser vistos e analisados como potenciais diferenciais em relação a outras empresas atuantes no mercado. Para Kenn (1997) processos são a fonte das competências específicas da empresa que fazem a diferença em termos de concorrência, além da influência que podem ter a estratégia, os produtos, a estrutura e a indústria.

2.5. MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Cheung e Bal (1998) oferecem o entendimento de que mapeamento de processos é uma técnica de se colocar em um diagrama o processo de um setor, departamento ou organização, para orientação em suas fases de avaliação, projeto e desenvolvimento. Já

segundo Rother e Shook (2000), o mapeamento é uma ferramenta que fornece uma figura de todo o processo de produção, incluindo atividades de valor e não agregadoras de valor.

O mapeamento de processos normalmente segue três etapas principais: delimitação dos clientes, principais *inputs* e *outputs* e os responsáveis envolvidos no fluxo de trabalho; entrevistas com os responsáveis pelo processo e estudo documental do processo analisado; criação de um modelo baseado nas informações adquiridas em conjunto com as revisões realizadas (Biazzo,2000). A escolha do mapeamento como ferramenta de melhoria se baseia em seus conceitos e técnicas que, quando empregadas de forma correta, permite documentar todos os elementos que compõem um processo e corrigir qualquer um desses elementos que esteja com problemas sendo uma ferramenta que auxilia na detecção das atividades não agregadoras de valor (DE MELO 2008).

Ainda, de acordo com De Mello (2008), a literatura apresenta algumas técnicas de mapeamento, entre elas SIPOC, blueprinting, fluxograma, mapofluxo, Diagrama homem-máquina e IDEF0 a IDEF9. Para o presente estudo será aprofundado o estudo nas técnicas de SIPOC e Fluxograma que serão conceituadas a seguir.

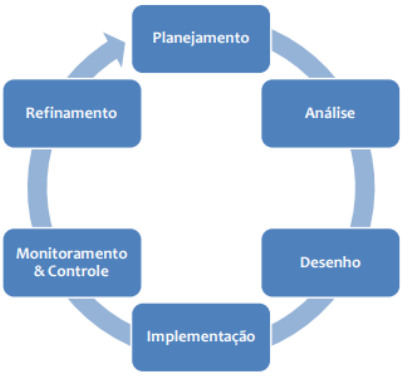
2.6. GESTÃO DE PROCESSOS

Segundo Clemente *et al.*(2009) a gestão de processos tem sido estudada como uma forma de reduzir o tempo entre a identificação de um problema de desempenho nos processos e a implementação de soluções necessárias. Existindo processos em uma companhia se faz necessária a gestão destes para obtenção dos melhores resultados ou pela manutenção dos resultados existentes. Conforme BPM CBOK (2013)uma forma de promover a gestão de processos na organização é através do BPM, sendo este uma disciplina gerencial que presume que os objetivos organizacionais relacionados a estratégia da empresa podem ser alcançados com mais êxito por meio do gerenciamento dos processos. Ainda segundo BPM CBOK (2013) os processos de negócios devem ser gerenciados em um ciclo contínuo para manter a integridade e permitir a transformação.

A literatura especializada propõe vários modelos para orientar a gestão de processos de negócio, sendo que a maioria deles assume a forma cíclica, isto é, partes das atividades se repetem a cada fase, por esta razão fala-se em ciclos de BPM (BALDAM *etal*.,

2007). O ciclo de vida de um processo envolve as seguintes fases: desenho, implantação, monitoramento e otimização do processo (BARBÁRA,2006). No entanto a definição de Barbará não impede que existam outras fases intermediárias entre as fases citadas. De acordo com BPM CBOK (2013) um ciclo de vida BPM típico para processos de comportamento previsível pode ser verificado na imagem da Figura 2.

Figura 2 Ciclo de vida BPM



Fonte: BPM CBOK, 2013.

Como se pode verificar na Figura 2, estão contempladas as fases citadas por Barbará e ainda complementadas no livro referência para as melhores práticas de gestão de processos.

2.7. CICLO DE VIDA BPM

2.7.1. PLANEJAMENTO

Segundo Oliveira (2018) a fase de planejamento é utilizada para analisar toda documentação disponível, relacionada ao processo e assimilar de que maneira os processos estão alinhados com os serviços prestados. Para Baldam *et al*. (2009) são definidos quais os processos mais importantes para a estratégia da organização, verificação de falha nos processos que causam danos à organização. Conforme BPM CBOK (2013) esta fase é realizada para assegurar uma compreensão do escopo do processo em que as seguintes informações devem ser conhecidas.

- O cliente do processo
- A saída do processo e a compreensão clara do porque esta saída é considerada valiosa para o cliente
- Como o processo e seu resultado se alinham à missão organizacional e oferecem suporte aos objetivos estratégicos
- Como, contextualmente o processo se encaixa na arquitetura de processos corporativa.
- As entregas do processo e os eventos que podem disparar a execução de instâncias do processo
- A existência de controles, tais como regulamentações externas, políticas ou regras internas que restringem o desenho e a execução de processos.
- Referência para o desempenho-alvo do processo

Além da análise de documentação já citada que permite compreender parte destes pontos necessários para assegurar a compreensão do processo, pode ser utilizado também a ferramenta SIPOC para fazer um mapeamento inicial que facilitará o entendimento do conjunto de atividades que constituem o processo.

2.7.1.1. SIPOC

De acordo com Baba (2008),o método conhecido como SIPOC é uma ferramenta que permite identificar os elementos relevantes para a melhoria de processo, e com isso é possível ganhar um maior conhecimento sobre determinada atividade e identificar oportunidades de melhoria. Seu objetivo principal é uma melhor visualização da sequência dos processos por todos os membros da empresa a partir da segregação das informações de cada processo e entradas, saídas,processos,especificações de cada etapa e o fluxo de cada um (ANDRADE *et al.*,2012). Ainda pode-se dizer que SIPOC é uma ferramenta usada por um time para identificar todos os elementos pertinentes de um projeto de melhoria de processo antes de o trabalho começar (FERNANDES, 2006). A Figura 3 ilustra o método.

Figura 3 Imagem explicativa da ferramenta SIPOC

Fonte: Adaptado de Franco, 2011.

O preenchimento do SIPOC busca esclarecer a forma com que o processo ocorre sendo possível relacionar quem são os fornecedores que fornecem as entradas para o processo e quais são e para quais clientes as saídas do processo são direcionadas.

2.7.2. ANÁLISE

De acordo com Pimentel *et. al* (2010)modelos que facilitem a comunicação durante a análise de requisitos são de extrema relevância e devem ser utilizados. Segundo Benedete (2007) o início da implantação de um gerenciamento de processos de negócios o primeiro passo é dado pela modelagem dos processos. Nesta etapa o mapeamento em si é iniciado e para coletar as informações necessárias para a elaboração de um mapeamento, podem ser feitas entrevistas com os responsáveis pelo processo na organização, visando identificar todas as atividades executadas pela gerência, seus responsáveis e suas interações (KIPPER *et al.*, 2011).

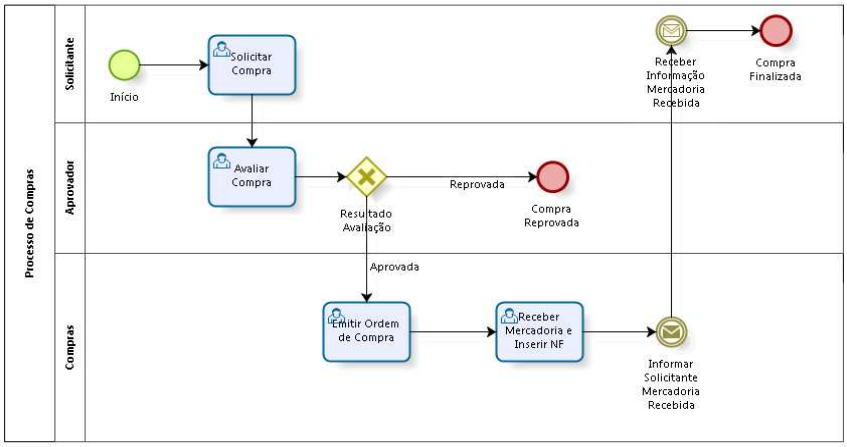
Para Jorge *et al.* (2014) algumas etapas importantes no mapeamento do processo são: Delinear um mapa de alto nível (*high level*) do processo numerando suas atividades e revisá-lo até torná-lo representativo da realidade observada (*As Is*) e Gerar mapas com

maior nível de detalhe (*low level*), decompondo as atividades a serem analisadas em tarefas mais específicas e adotando o procedimento de numeração progressiva para refletir a estrutura hierárquica. Maranhão e Macieira (2008) colocam que a execução operacional de fato do mapeamento de processos inicia-se com a coleta de dados e o levantamento da situação atual (*AS IS*), e devem contemplar, pelo menos, os seguintes pontos, essenciais para a diagramação e a documentação: nome do processo; área organizacional ou centro de custo interessado; objetivo do processo; entradas (que devem ser saídas de processos anteriores); saídas ou produtos (que devem ser entradas de processos posteriores); controles; indicadores de desempenho; fatores críticos de sucesso; registros realizados durante a execução do processo; participantes da execução; a quem se destina; quanto tempo é gasto; e com que frequência ele é realizado.

2.7.2.1. FLUXOGRAMA

Dentre os instrumentos citados na literatura para modelagem dos processos, os fluxogramas são os mais utilizados e constituem um elemento-chave para o aperfeiçoamento de processos, pois destacam áreas que afetam a qualidade e facilitam as comunicações entre as áreas problemáticas (HARRINGTON, 1993). Na Figura 4 encontra-se o exemplo de um fluxograma de um processo de compras:

Figura 4 Processo genérico de compras



Fonte: Mortari, 2017.

De forma geral, os fluxogramas mostram o modo como às coisas são feitas, e não o modo que é dito pela chefia aos servidores, ou seja, eles revelam a realidade das coisas, são uma fotografia da situação real (OLIVEIRA, 1998).

2.7.2.2. BPMN

O BPMN é um padrão de linguagem gráfica desenvolvida pelo Business Process Management Initiative. Segundo FCC (2012), a notação para a modelagem de processo de negócios, BPMN, é uma notação padrão para o desenho de fluxogramas em processos de negócios. Ainda Pimentel *et. al* (2010) a notação BPMN tem como principal vantagem a fácil compreensão de seus modelos por todos os atores envolvidos no processo de desenvolvimento de um sistema. Por este motivo a notação utilizada no desenvolvimento da modelagem deste trabalho foi o BPMN.

Conforme Figura 5 disponibilizada por Oliveira (2018) algumas notações das representações mais utilizadas por analistas de processos durante modelagem dos processos trabalhados.

Figura 5 Notações comuns em BPMN

Fonte: Oliveira, 2018.

2.7.2.3. SOFTWARE PARA MODELAGEM

Nesta fase espera-se como um documento que formalize a forma como o processo ocorre dentro da organização para isso pode-se fazer utilização de software específico como ferramenta para modelagem de processos. Segundo BARBARÁ (2006), estas ferramentas são softwares usados para mapear processos de negócios criando modelos que retratam a atividade produtiva da empresa ou órgão estudado. Em versões mais sofisticadas, conseguem reproduzir o comportamento do negócio, seus processos e suas atividades, propiciando ações de análise e simulação. Elas servem para automatizar as ações de gestão de processos compreendendo modelagem, análise, simulação, manutenção e disseminação da estrutura do negócio. Baldam *et al.* (2007), pontua que é desejável que as ferramentas de modelagem tenham as seguintes características:

- Facilidade de desenho do processo;
- Padrões de simbologia prontos para o uso (exemplo: BPMN);
- Correções de fluxo com facilidade;
- Integração com bancos de dados e outros sistemas;
- Possibilidade de agregar informações às atividades (regras, custos, sistemas, documentos gerados, etc.);
- Publicação dos modelos e documentação em ambiente colaborativo.

2.7.3. DESENHO

A partir do *AS IS* modelado na fase anterior a possibilidade de propor melhorias para o processo através de uma melhor visão é ampliada. De acordo com Toledo *et al.* (2013) alguns questionamentos podem ser feitos para se analisar a efetividade de um fluxograma:

i. se o processo realmente é necessário;
ii. se as etapas envolvidas no processo são necessárias;
iii. se é possível simplificar o processo analisado;
iv. se é possível adotar novas tecnologias;
v. o que é possível de centralizar ou descentralizar.

Com estes questionamentos o responsável pelo projeto de processo pode identificar pontos de melhoria que podem ser corrigidos através do redesenho de processo. Hunt (1996) coloca que por isso é importante mapear a empresa como ela é (*AS IS*), pois assim é possível identificar qual é o problema do processo para modelar como ela deveria ser (*TO BE*), para apresentar um mapa de como o problema será resolvido ou da implantação de novos processos.

2.7.4. IMPLEMENTAÇÃO

Segundo o BPM CBOK (2013) a implementação física do processo de negócio pode assumir várias formas, incluindo, masnão se limitando a:

- Criação de novos papéis e responsabilidades;
- Desenvolvimento ou reestruturação das áreas funcionais;
- Construção ou mudança de sistemas de informação;
- Entre outros.

2.7.5. MONITORAMENTO E CONTROLE

O objetivo desta fase é medir o desempenho real do processo e realizar comparação ao desempenho esperado. A partir da definição de processo de negócio de acordo com ABPMP estes possuem aspectos internos (Conjunto de atividades) e aspectos externos (Valor para cliente) e assim o desempenho do processo pode ser melhor monitorado quando observado destas duas perspectivas (BPM CBOK,2013). Para que isso ocorra é necessário à criação de novos indicadores de desempenho para o processo novo implantado. De acordo com Melo (2001) deve-se utilizar os dados coletados antes e após a tomada de ações efetuadas na fase anterior, a fim de verificar a efetividade das ações e o grau de redução dos resultados indesejáveis, como por exemplo os níveis de retrabalho ou acidentes gerados no processo.

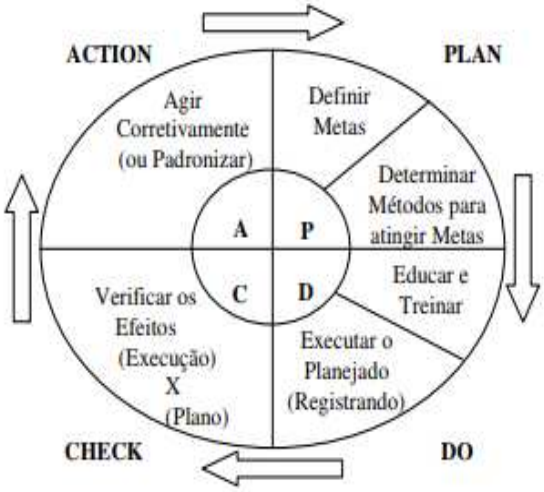
2.7.6. REFINAMENTO

Nesta fase as ações que devem ser tomadas têm por objetivo padronizar ações que proporcionaram resultados positivos na fase anterior para que estas sejam utilizadas em outras situações semelhantes. Segundo Possamai *et al* (2009) também é nesta fase que é preciso agir, ou melhor,fazer as correções necessárias com o intuito de evitar que a repetição do problema venha a ocorrer, podendo realizar ações corretivas ou de melhoria que tenham sido constatadas como necessárias na fase anterior. Após estas correções serem apontadas será necessário reiniciar o ciclo de vida novamente para sua implementação.

2.8. PDCA

Ao verificar os conceitos relacionados a cada etapa do ciclo de vida do BPM estudado neste trabalho, constata-se sua semelhança com o método PDCA. Conforme o próprio BPM CBOK (2013) aponta isso se dá, pois independente do número de fases de um ciclo de vida de processos e dos rótulos usados para descrever estas fases à maioria dos ciclos de vida pode ser mapeada como um ciclo básico PDCA (Plan, Do, Check, Act) de Deming. Segundo Mariani (2005) o método PDCA colocado na Figura 6 é utilizado pelas organizações para gerenciar os seus processos internos de forma a garantir o alcance de metas estabelecidas, tomando as informações como fator de direcionamento das decisões.

Figura 6 Método PDCA



Fonte: Campos, 1992.

Conforme Figura 6 o método PDCA procura a melhoria continua através de um ciclo de desenvolvimento de ações de forma a garantir a revisão do processo analisado e sua melhoria de resultado. Na etapa de planejamento é realizada a definição de quais as metas devem ser alcançadas e como será o método para atingi-las, na etapa de execução ocorre a realização propriamente dita do que foi planejado. A etapa de Checagem vai verificar os efeitos da execução de acordo com o planejamento através dos indicadores e na ultima etapa do ciclo ocorre a elaboração de ações corretivas ou se padroniza o resultado obtido.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. A EMPRESA

A concessionária onde foi realizado o projeto de processos objeto de análise deste trabalho foi criada em 1996 quando o governo transferiu para a iniciativa privada a administração da malha ferroviária até então em seu poder. Desde este período expansões e melhorias foram realizadas na extensão da faixa de domínio que hoje conta com 1643 km de extensão de malha ferroviária. A empresa hoje detém cerca de 16% de toda frota de transporte ferroviário do País contando com mais de 18 mil vagões e quase 800 locomotivas e atua nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

A sua produção é diversificada e entre as principais cargas estão: cimento contêineres, bauxita, agrícolas, siderúrgicos, carvão e coque e embora o volume de carga geral transportado esteja em crescimento significativo a principal carga transportada pela empresa é Minério de Ferro com cerca de 75% do volume transportado.

3.2. A EQUIPE DO PROJETO

A área denominada por Escritório de Processosfoi a responsável direta pelo projeto do mapeamento do processo de Gestão de Contratos e Inferências Externas na Companhia sendo este processo de responsabilidade da área de Relações Institucionais. Devido à complexidade do processo e a necessidade de incorporação de *Know-how* pela equipe interna a respeito de conceitos e de formas de execução mais eficientes acerca do mapeamento de processos foi realizado a contratação de uma consultoria externa. No total de pessoas envolvidas com a realização do mapeamento enquanto equipe de execução verificaram-sequatro pessoas da equipe interna e três da equipe externa.

3.3. O MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Para a realização de um trabalho de mapeamento de processos é necessário que os envolvidos tenham clareza a respeito dos conceitos relacionados ao tema, não sendo possível iniciar um trabalho com bom aproveitamento de conteúdo sem que seja observado no mínimo à conceituação básica a respeito de processos colocada por Gomes (2006),

Hammer e Champy(1994) e Davenport(1994) na seção 2.1 e que convergem para a abordagem colocada no Guia de Gerenciamento de Processos de Negócios(BPM CBOK, 2013) que coloca processo como sendo a agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados. Além disso, se faz necessário o conhecimento da metodologia BPM colocada na seção 2.6 com o intuito de possuir as informações necessárias para gerir os processos de forma eficiente garantindo sua melhoria continua a fim de obter maior eficiência e melhores resultados.

3.3.1. OBTENÇÃO DE DADOS

Os dados obtidos para corroborar com os resultados deste trabalho provêm de análise de registros de 25 gravações de entrevistas realizadas junto as Gerências Gerais Juridica, Relações Institucionais, Suprimentos, Planejamento Estratégico, Finanças, Negócios, Segurança, Tecnologia da Informação entre outras , durante a confecção do trabalho aqui estudado, além da análise do cronograma, registro de entrevistas, SIPOC, termo de abertura, Modelo *AS IS*, Modelo *TO BE*, documento de formalização de GAP's e Oportunidades de Melhoria, registros de e-mails documentados sobre o projeto e análise da bibliografia sobre o tema.

Informações complementares quando necessárias foram disponibilizadas por membros do Escritório de Processos que estavam na companhia no período da realização do projeto.

3.4. PRIORIZAÇÃO DE PROCESSOS

Tendo em vistao apontamento de Gonçalves (2000) quando menciona que as empresas são grandes coleções de processos, surge o questionamento entre os profissionais de BPM a respeito de quais processos devem ter seu mapeamento priorizado tendo em vista as premissas de que os recursos são escassos em relação à demanda do serviço. Frente a este questionamento surgem metodologias que vêm sendo aplicadas por atores diversos não existindo, porém um método com critérios universais utilizados por todos os profissionais.

A priorização dos processos a serem mapeados deve ainda considerar a possibilidade de obter os benefícios quantitativos e qualitativos apontados por Curi filho

(1999) ponderando estes para que exista retorno sob o trabalho realizado, pois caso contrário será despendido tempo para criação de documentação desnecessária.

De acordo com o trabalho Metodologia para criação do escritório de processos e a priorização de demandas: Case UFMT (Takagi *et al*, 2017) realizado em 2017 uma forma de priorização de processos a serem mapeados seria traduzida pela Fórmula 1 abaixo:

Fórmula 1: Priorização de Processos

$$\mathbf{FP = MP + QP + R\$ + (RE*4) + (RI * 2)}$$

onde:

MP - Média do tempo dos processos ou tempo médio de atendimento (%);

QP - Quantidade de processos físicos ou volume de processos (%);

R$ - Materialidade (%);

RE - Quantidade de Recomendações Órgãos Externos (peso 4);

RI - Quantidade de Recomendações Auditoria Interna (peso 2).

A metodologia definida por Takagi (2017) aponta as recomendações de auditoria como possuindo um peso maior, isso ocorre devido a questões particularidades de cada organização e indica quais critérios têm maior relevância que outros em um contexto organizacional.

Diferentemente de Takagi (2017) a Fundação Nacional da Qualidade (2018) coloca de acordo com as definições do Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) que existem três formas de priorização de processos críticos sendo elas:

3.4.1. MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO

De acordo com Zabaleta (2002) realizar a matriz de priorização colocada na Figura 7 significa priorizar certo número de alternativas de acordo com diferentes critérios. Os critérios a serem utilizados não são padronizados, podendo ser diferentes de uma organização para outra.

Figura 7 Matriz de priorização

PROCESSOS	CRITÉRIOS DE ANÁLISE					
	Impacto no cliente	Contribuição Para a estratégia	Impacto Financeiro	Impacto na qualidade do produto	Confidencialidade	Total
Processo 1	4	2	2	5	5	43
Processo 2	4	2	5	5	5	46
Processo 3	3	5	5	5	1	41
Processo N	5	2	1	2	2	30
Peso do Critério	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	

Fonte: FNQ, 2018.

3.4.2. FMEA

De acordo com Toledo (2003) a ferramenta FMEA exemplificada na Figura 8, traduzida como Análises dos Efeitos e Modos de Falhas busca evitar por meio das análises de falhas em potenciais e propostas de ações de melhoria, que ocorram falhas oriundas do planejamento e execução de determinado processo.

Figura 8 Análise de falha

Nº	Processo	Requisito	Modo de Falha Potencial	Grau de Probabilidade	Grau de Detecção	Grau de Consequência	RPN
1	Alta	Custo real	Custo incorreto	2	3	2	12
2		Apuração da satisfação	Não aplicação da pesquisa	3	2	1	6

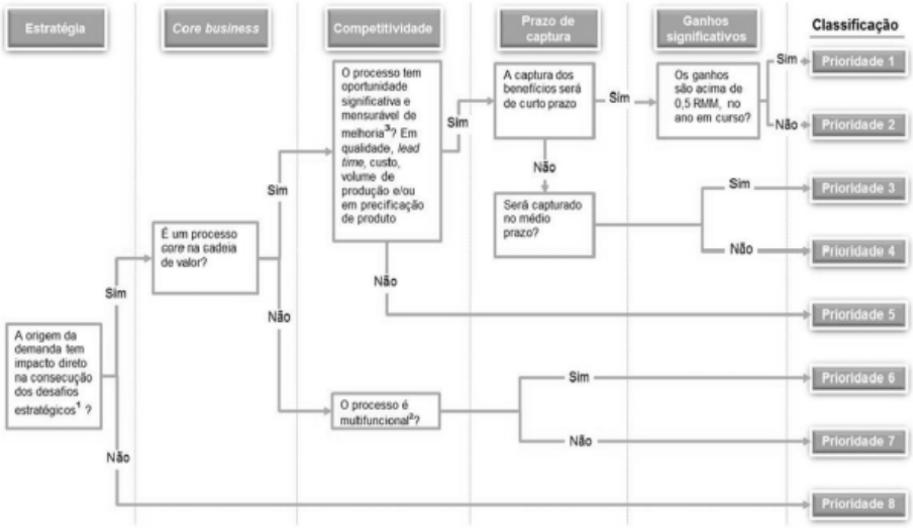
Nº	Etapa	Requisito	Modo de Falha Potencial	Mitigação de Probabilidade	Grau de Probabilidade	Detecção	Grau de Detecção	Contingência e Recuperação	Grau de Consequência
1	Fechar alta	Custeio completo	Falta de entrada de dados	Sistema faz follow-up automático	2	Analista faz checagem final	2	Não há	2

Fonte: FNQ, 2018

3.4.3. ÁRVORE DE DECISÃO

Utilizada em diversas aplicações a árvore de decisões consiste em um modelo onde as decisões avaliadas em cada alternativa direcionam um caminho de priorização onde ao final pode-se obter a classificação das prioridades. Na Figura 9 verifica-se um exemplo de arvore de decisão a ser observado.

Figura 9 Árvore de decisão



Fonte: FNQ, 2018

Embora estas metodologias estejam disponíveis no mercado, a necessidade da realização do mapeamento sobre o processo de Gestão de Contratos e Interferências Externas foi apontada pela própria área que verificou a necessidade de obter melhoria e padronização do processo como um todo, com isso forças políticas colocaram o Escritório de Processos da empresa e a área de negócios em alinhamento onde foi definido que o processo analisado teria prioridade sobre os demais.

3.5. PLANEJAMENTO

O planejamento da execução do projeto de processo teve início em Janeiro de 2018 com cerca de seis meses de antecedência onde foi construído um SIPOC , colocado no anexo A, já conceituado neste trabalho através das considerações de Fernandes (2006) e Baba (2008) com o objetivo de identificar todos os elementos pertencentes ao projeto de melhoria de processos, relacionando os insumos do processo com os seus fornecedores assim como as saídas do processo e os clientes destas, com isso esperava-se entender um pouco mais sobre a relação de *stakeholders* deste processo e o nível de interação destes com o processo analisado. A partir deste momento foi identificada a complexidade do projeto de processos e a equipe interna do Escritório de Processos optou por acionar uma consultoria externa de suporte a fim de agregar em informações de conceitose agilidade de execução.

Considerando a complexidade dos trabalhos já executados na área cliente anteriormentefoi construído um cronograma para atendimento do projeto de processo dito "Gestão de Contratos e Interferências Externas". Segundo Junior (2017) o cronograma é o principal meio de gestão do tempo de um projeto e é ele que estabelece os marcos de início e conclusão de uma atividade, desenvolvendo uma cadeia sequencial e lógica. Com isso pode-se dizer também que o esta ferramenta tem por objetivo programar a execução de atividades dentro de um período pré-definido e funciona de maneira a acompanhar a conclusão de cada etapa do projeto. Neste trabalho o cronograma foi definido com um horizonte de cinco meses onde as seguintes entregas deveriam ser feitas pela equipe para a área cliente:

- Fluxo do processo - *AS IS*
- Fluxo do processo - *TO BE*
- Levantamento de *GAP's*
- Identificação de Oportunidades de melhoria

Após o primeiro semestre foi iniciado o projeto de processo através de uma reunião de *kick off* [2]onde participaram os membros do Escritório de Processos, a Consultoria Externa contratada e a área cliente onde se buscou alinhar expectativas, traçar os objetivos

[2] Kick OFF: Reunião de abertura. Fonte: O autor

do projeto,quais os recursos utilizados e alinhar os prazos. Ainda neste encontro foi apresentado o cronograma do projeto, que foi aprovado pela área cliente.

Após a realização da reunião a equipe do Escritório encaminhou a área cliente um termo de abertura conforme anexo B, contendo algumas informações acordadas e solicitando retorno a respeito do preenchimento de informações adicionais. Após a elaboração deste termo foi solicitado a área de negócios todos os documentos a respeito do processo que existiam sob sua responsabilidade na companhia, sendo estes documentos oficiais normatizadores do processo como procedimentos gerenciais relacionados ou controles internos para após leitura destes obter melhores informações a respeito do processo para um entendimento inicial de seu funcionamento.

Através destas informações levantadas foi possível determinar uma lista maior de interfaces do processo que precisariam ser entrevistadas a fim de conhecer as particularidades do processo como um todo e identificar possíveis pontos de melhoria/GAP's, com isso foi confeccionado um plano de entrevista contendo o nome da área de interface, a data que deveriam ocorrer as entrevistas, o nome do entrevistado, entre outras informações relevantes, para isso foi utilizado o roteiro conforme anexo C além de perguntas que sugiram no momento através da análise de contexto da reunião.

No total foram levantadas cerca de 18 áreas de interface neste planejamento, sendo que 14 delas possuíam a interface direta, pois atuavam ativamente no processo podendo interferir diretamente em seu resultado, portanto estas 14 deveriam ser entrevistadas. A consultoria externa participou de reuniões de forma presencial mas a maior parte do trabalho realizado por este recurso foi feito através de consultoria à distância, por meio de videoconferência dentro do período colocado no cronograma.

3.6. ANÁLISE

Através das informações disponíveis nos documentos normativos que deveriam descrever o processo, foi elaborado um esboço inicial do processo (*AS IS*) a fim de deixar visual a compreensão de sua dinâmica por parte da equipe interna de processos, e facilitar reuniões posteriores para entendimento do processo junto àárea. Após a elaboração do fluxo inicial foi realizado reunião com o ponto focal da área objeto do mapeamento onde foi

apresentado o fluxo inicial esboçado e alguns pontos foram levantados para a complementação do desenho. Entre os pontos levantados no contato inicial estavam:

- Informações adicionais do processo
- Artefatos gerados durante o processo
- Áreas de interface envolvidas
- Número de colaboradores envolvidos da área de negócio

As entrevistas foram realizadas conforme sugestão de Kipper (2011), de acordo com o plano de entrevistas porém foi verificado que existia a necessidade de entrevistas adicionais para complementação de informações, com isso foram realizadas 25 entrevistas com pontos focais de outras áreas da companhia. Sendo que estas entrevistas se desdobravam em reuniões internas posteriores onde o escritório de processos alinhava o entendimento e ajustava o modelo do fluxo de processos e em seguida ocorriam reuniões entre o escritórioe a consultoriaa fim de refinar o entendimento.

Além das entrevistas foram realizadas reuniões com a área cliente para entender *in loco* como ocorria a sequência de atividades a fim de solucionar problemas de entendimento produzidos durante as reuniões e verificar se o relatado era de fato o que era executado no local. Este método de trabalho se repetiu por todo o desenvolvimento do modelo *AS IS*do processo que conforme colocado por Maranhão e Macieira (2008) nada mais é que o modelo do processo atual.

Toda Confecção dos fluxogramas foi realizada utilizando a notação BPMN que segundo a FCC (2012) é a notação padrão para o desenho de fluxogramas em processos de negócios. Com isso foram preparados oito fluxos conforme o entendimento do processo foi se refinando e alinhado com as colocações de Jorge *et al.* (2014) quando fala que o fluxo deve ter uma representação de alto nível que vai sendo revisada conforme o trabalho evolui. Dos fluxos elaborados dois deles foram realizados diretamente em papel com auxílio de lápis e caneta, os demais fluxos utilizarama ferramenta Bizagi visando obter as vantagens assinaladas por Baldam *et al*. (2007) como:

- Facilidade de desenho do processo;
- Padrões de simbologia prontos para o uso (exemplo: BPMN);
- Correções de fluxo com facilidade;
- Integração com bancos de dados e outros sistemas;
- Possibilidade de agregar informações às atividades (regras, custos, sistemas, documentos gerados, etc.);
- Publicação dos modelos e documentação em ambiente colaborativo.

A representação final do modelo do processo como era executado na época do projeto contou com oito atores, 80 atividades em seu desenho principal, além de 10 subprocessos e 25 direcionadores de fluxo (Gateways).

Com isso pode-se dizer que as etapas colocadas por Biazzo (2000) como sendo as principais etapas de um mapeamento de processo foram contempladas neste trabalho com a delimitação dos clientes, *inputs e outputs* do processo identificação dos responsáveis de cada etapa do fluxo além de realização de entrevista e construção de um fluxo baseado em informações adquiridas.

3.6.1. PROCESSO

O processo de Gestão de Contratos e Interferências Externas é um processo essencial dentro da companhia à medida que cuida de um requisito assinalado no contrato de concessão da empresa e pode influenciar diretamente na relação entre a empresa e o poder concedente.

O processo foi classificado internamente como um processo de gerenciamento dentro da organização conforme conceito colocado por CBOK (2013) pois este processo aqui estudado possui propósito de medir, monitorar e controlar atividades, administrando o presente assim como o futuro da organização.

O processo consiste em receber solicitações de obra ou cessão dentro da faixa de domínio da concessionária que poderiam gerar receita alternativa ou não dependendo da origem da demanda e do propósito.

O processo se inicia quando o terceiro entra emcontato com a empresa através dos canais de comunicação como e-mail, site da empresa ou através de áreas internas abrindo uma solicitação que deve ser analisada pela área de Relações Institucionais. A empresa avalia se a solicitação esta relacionada de fato a sua faixa de domínio e a partir deste ponto a demanda pode seguir por caminhos diferentes dentro do processo.

Caso a demanda seja uma obra, informações adicionais são pedidas ao solicitante para que a equipe técnica da empresa realize a avaliação da realização efetiva da obra. A solicitação pode ser aprovada ou reprovada na análise inicial sendo que a reprovação leva ao encerramento da solicitação no processo, já em caso de aprovação a demanda segue para emissão de taxa para análise técnica do projeto com isso se inicia uma sequência de atividades que caracterizam o recebimento desta taxa e posterior análise do projeto. A análise do projeto pode indicar que o projeto foi reprovado sendo necessário envio ao terceiro novamente para correções e no caso de aprovação é elaborado a minuta contratual que após assinada é encaminhada para a ANTT com toda documentação do projeto.

O órgão realiza sua análise e da o parecer da liberação para realização da obra sendo este publicado no Diário Oficial da União. Após a publicação a área dona do processo encaminha o contrato para que seja controlado o valor de recebimento deste caso houver, e para as áreas técnicas que vão realizar a fiscalização da execução da obra.

Nos casos de cessão o processo segue outra sequência de atividades onde inicialmente é analisado o tipo de solicitação para identificar se se trata de um imóvel ou área da faixa de domínio, sendo que após identificado as características da solicitação é realizado a análise da disponibilidade do ativo, caso este não esteja disponível o processo é encerrado mas caso contrário o processo segue para análise da viabilidade da cessão. Nesta análise é verificado se existem questões estratégicas nesta cessão ou se já existe negociação em andamento em relação ao ativo. Caso não exista impeditivo o responsável pelas cessões na área de Relações Institucionais inicia a negociação dos valores junto aos interessados. Após a finalização das negociações é elaborado a minuta do acordado e após a assinatura ocorre a avaliação da necessidade de encaminhar o contrato para a agência reguladora para aprovação. Após a finalização do trâmite do processo o contrato é registrado para controle

mensal de receita alternativa associada. A representação gráfica do processo de forma resumida se encontra no anexo D.

3.6.2. IDENTIFICAÇÃO DE GAP'S E OPORTUNIDADES DE MELHORIA

A identificação de GAP's durante a elaboração do processo foi realizada com base nas entrevistas realizadas e no *knowhow* da equipe do Escritório de Processos e da Consultoria Contratada a respeito do tema, também foram considerados os apontamentos de Toledo *et al* (2013) como direcionadores sendo estes:

- se o processo realmente é necessário;
- se as etapas envolvidas no processo são necessárias;
- se é possível simplificar o processo analisado;
- se é possível adotar novas tecnologias;
- o que é possível de centralizar ou descentralizar.

Após a identificação dos GAP's foram elencadas oportunidades de melhoria para solucionar estas lacunas e conduzir o processo ao seu máximo desempenho, estas oportunidades sempre que possível buscavam associar a solução dos pontos através de soluções tecnológicas a fim de conferir maior confiabilidade ao processo, padronização, controle, definição de responsabilidades, rastreabilidade entre outras características essenciais a processos de alto desempenho.

Até a finalização da lista final de GAP's foram realizadas nove listas de pontos a serem discutidas com a consultoria externa que prestou suporte na ocasião, a realização de reuniões para definição da listagem final foram numerosas pela dificuldade de entendimento do processo por parte da consultoria devido às reuniões em que atuaram terem sido através de recursos de videoconferência onde esta não atuava como condutora das reuniões e sim como ouvinte colaborativo.

O apontamento final dos GAP's que foram identificados indicou 24 pontos sendo alguns destes:

- Controles em sistemas não oficiais;
- Chegada despadronizada da solicitação;
- Falta de fiscalização de obras;
- Minuta sem *template* padrão definido;
- Ausência de assinatura eletrônica no local ;
- entre outros.

Os GAP's levantados foram trabalhados no modelo futuro proposto na terceira etapa do trabalho.

3.7. DESENHO

Devido à necessidade de dimensionar melhor o uso do recurso da consultoria dentro do projeto de processo foi alinhado que a responsabilidade da confecção do modelo de processo futuro *TO BE* seria da consultoria, cabendo ao Escritório de Processos prestar suporte com informações e validando passo a passo o modelo trabalhado por estes. Com isso a expectativa era abreviar a finalização do projeto que estava programada para Dezembro de 2018 mas teve seu cronograma replanejado indicando sua finalização em Novembro de 2018 um mês antes da data inicialmente acordada .

Neste caso ocorreu a confecção de mais três versões de modelos *TO BE* devido à necessidade de correções e problemas de alinhamento entre a o Escritório e a Consultoria onde por vezes a consultoria colocava um modelo considerado muito futurista para as necessidades da área e o Escritório buscava oferecer informações do contexto da companhia a fim de que o modelo final criado fosse condizente com as mudanças que a companhia poderia suportar a curto e médio prazo.

Após a finalização do modelo a consultoria realizou apresentação presencial junto aos donos do processo para explicar o modelo proposto, este modelo foi explicado de forma detalhado inclusive com a presença da alta gerência acabando por ser validado como o modelo ideal para o processo.

A representação final do modelo do processo como era executado na época do projeto contou com 10 atores, 86 atividades em seu desenho principal, além de sete subprocessos e 23 direcionadores de fluxo (Gateways).

Com isso o projeto de processo realizado pelo Escritório de Processo foi finalizado conforme o escopo proposto inicial sendo que todos os objetivos até a finalização foram cumpridos e validados.

3.8. DESAFIOS DESTE TRABALHO

Este trabalho apresentou dificuldades à medida que embora tenha sido razoavelmente bem documentado com gravações e artefatos gerados durante o projeto, a estrutura organizacional teve algumas alterações sendo a principal dela a incorporação das funções do Escritório de Processos pela área de Governança de TI, onde nem todos os colaboradores continuaram como parte da equipe. Além disso, a área cliente também passou por mudanças em seu quadro o que dificultou conversas sobre o trabalho com os envolvidos. Com isso rever o material gravado das reuniões se mostrou um processo moroso mas necessário para levantamento maior de informações das etapas do trabalho em questão.

Toda a bibliografia colocada no referencial teórico deste trabalho foi utilizada no estudo de caso de forma direta ou de maneira indireta contribuindo para o conhecimento do autor a respeito do tema para a correta abordagem. Com isso este autor aponta como mais um desafio deste trabalho entender e sintetizar todas as idéias colocadas nas obras neste trabalho referenciadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Alguns pontos devem ser colocados a respeito do trabalho de projeto de processo realizado na concessionária que merecem algum destaque entre eles pode-se apontar a dificuldade de mensurar a complexidade do processo em um primeiro momento pois as informações inicialmente fornecidas não permitiam prever com precisão o esforço despendido pelos envolvidos neste trabalho.

Além disso, a área cliente não apresentava as atividades do processo de forma estruturada e sequencial o que ocasionou por diversas vezes retrabalho como marcações de reuniões para tratar do mesmo tema e redesenhos do processo. Embora isso seja uma característica comum em projetos de processo muitas vezes esta foi uma característica considerada crítica na execução deste trabalho.

Também foi verificado por todos os envolvidos no projeto a dificuldade de comunicação através de videoconferência em um trabalho que exige grande interação com os participantes principalmente durante as reuniões com a área cliente e com os demais entrevistados. Por esta dificuldade ocorreram grandes problemas de entendimento do processo que resultaram em diversas reuniões que poderiam ter sido evitadas caso a consultoria tivesse sido presencial.

Neste trabalho também foi possível observarque para o mapeamento ter alguma aplicação real em curto e médio prazo é necessário que o agente que produzirá o modelo futuro de processo conheça um pouco mais sobre o contexto da empresa onde esta sendo realizado o mapeamento a fim de produzir um *TO BE* alinhado com as possibilidades de adequação do cliente ao novo modelo mesmo que solucionando parcialmente os GAP’s em um primeiro momento e deixando os apontamentos para solução completa dos GAP’s identificados em um momento futuro.

Embora a área tenha validado o modelo como sendo o ideal para o funcionamento do processo, posteriormente verificou-se que a aplicabilidade do processo proposto foi questionada pelo cliente e o desenho do processo futuro não foi posto em prática tendo em vista que exigia reestruturação da área, implementação de novo sistema, contratação de colaboradores entre outras soluções que não se adequavam a realidade naquele momento.

Posteriormente verificou-se que o nome do processo anteriormente chamado de “Gestão de Contratos e Interferências Externas” na verdade não promove conexão completa com o conteúdo do processo modelado pois o processo modelado possui foco na aprovação das Interferências Externas e não na gestão de cláusulas contratuais conforme o nome sugere.

5. CONCLUSÃO

Neste trabalho foi realizado um estudo de caso a respeito do Mapeamento do Processo de Gestão de Contratos e Interferências Externas em uma Empresa de Transporte Ferroviário Utilizando a Metodologia BPM - Um Estudo de Caso.

O trabalho demonstrou a aplicação da metodologia BPM focando a análise nas três primeiras fases do ciclo de vida da metodologia foram confeccionados artefatos como termo de abertura, SIPOC, plano de entrevistas, cronograma, modelo *AS IS*, modelo *TO BE*, documento de formalização da identificação de GAP's e Oportunidades de Melhoria e constatou-se que a execução do mapeamento seguiu as diretrizes colocadas pela metodologia obtendo com isso as entregas finais de acordo com o acordado.

No entando verificou-se a falta de aplicabilidade no modelo futuro proposto neste trabalho devido a falta de entendimento do Terceiro elaborador do artefato em relação a cultura e contexto da companhia, o que permite concluir que a aplicação da metodologia BPM exige em todas as etapas um forte alinhamento com o cliente final afim de entender a viabilidade de execução da proposta de modelo futuro e com isso não entregar um trabalho sem aplicabilidade no horizonte de tempo de interesse do cliente final.

Para trabalhos futuros que vierem a ser realizados sobre o tema recomenda-se a leitura deste trabalho para com isso obter maior assertividade na execução do projeto, eliminando ou reduzindo a possibilidade de erros já cometidos e documentados neste trabalho.

6. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES FERROVIÁRIOS. Ferrovias. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/ferrovias/arquivos/index.html>, Acesso em: 21 Jun. 2019.

ANDRADE, G. E. V.; MARRA, B. A.; LEAL, F.; MELLO, C. H. P. Analise da Aplicação Conjunta das Técnicas SIPOC, fluxograma e FTA em uma empresa de médio porte. XXXII ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, RS, 2012.

BABA, V. A. Diagnóstico e análise de oportunidade de melhoria em um restaurante universitário por meio da filosofia seis sigma. Ribeirão Preto, 2008. P 100.

BALDAM, R.;VALLE, R.;PEREIRA,H.;HILST.S.;ABREU,M.;SOBRAL,V. Gerenciamento de processo de negócios: BPM – Business Process Management. 2° Ed. São Paulo: Érica,2009

BALDAM, Roquemar et. al. Gerenciamento de Processos de Negócios: BPM. 1ª ediçao, São Paulo: Editora Érica, 2007, 240p.

BARBARÁ, S.. Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação : foco no sistema de gestão de qualidade com base na ISSO 9000:2000. 2ª ed. – Rio de Janeiro : Qualitymark, 2008.

BASTOS, R. M.; TURRIONI, J. B.; SANCHES, C. E. A implementação da padronização participativa sob a ótica do TQC: estudo de caso na CSN (Companhia Siderúrgica Nacional). In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto, 2003.

BENEDETE, A. C. Roteiro para a definição de uma arquitetura SOA utilizando BPM arquitetura SOA utilizando BPM. São Paulo – SP, 2007. 68p

BIAZZO, S. Approaches to business process analysisanalisys: a review. Business Process Management Journal, v.6, n.2, p.99-112, 2000.

BORTOLINI , R. Tudo é processo. Post-it, papel de pão, kanban, BPMN: qual a melhor ferramenta? Disponível em: < https://blog.smlbrasil.com.br/webinar-tudo-e-processo/>, Acesso em 22/06/2019

BRASIL. Conselho Nacional Do Ministério Público. Metodologia de Gestão por Processos. Brasília, DF, 2016. 48p.

BRASIL. Decreto n.º 473/92 , de 10 de março de 1992. Dispõe sobre inclusão, no Programa Nacional de Desestatização - PND, da Rede Ferroviária Federal S.A. - RFFSA, da AGEF - Rede Federal de Armazéns Gerais Ferroviários S.A. e da VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. Diário Oficial da União, Brasília, DF. publicado em Diário Seção 1. 11/03/1992. p. 3097

BRASIL. Lei n° 3.115, de 16 de março de 1957. Determina a transformação das empresas ferroviárias da União em sociedades por ações, autoriza a constituição da Rede Ferroviária S.A., e dá outras providências. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, RJ. Publicado em 20/03/1957 pg 6489, col.1

CAMPOS, V. F. Controle da qualidade total (no estilo Japonês). Belo horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CAMPOS, V. F. Controle da qualidade total (no estilo japonês). Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.

CAPOTE, G. (2011) “Guia para Formação de Analistas de Processos – BPM”, 1ª edição, Rio de Janeiro, 2011, 328p.

CHEUNG, Y.; BAL, J. Process analysis techniques and tools for business improvements. Business Process Management Journal, v. 4, n. 4, p. 274-290, 1998.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. Metodologia de Gestão por Processos. 2016

CURI FILHO, Dib, Um agente de entrelaçamento. Revista Controle da Qualidade, São Paulo, ano 8, n. 80, p. 62, jan. 1999.

DAVENPORT, T. Reengenharia de processos. S. Paulo, Campus, 1994

DE MELLO, A. EM. N. S.. Aplicação do Mapeamento de Processos e da simulação no desenvolvimento de projetos de processos produtivos. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Itajubá: UNIFEI, 2008.

FERNANDES, M. M.. Análise de processo de seleção de projetos seis sigma em empresas de manufatura no Brasil. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de produção, Itajubá, MG, UNIFEI, 2006.

FRANCO.B.;Gerenciamento por processos. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/354536/>. Acesso em: 23/06/2019

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, TCE-AM, Analista de Controle Externo; Prova 2012 – questão 83

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. Modelagem de Processos de Negócios. Disponível em:<https://www.qconcursos.com/questoes-de-concursos/questoes/b24e71f2-eb>, Acesso em: 18 Nov. 2019

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. 3 ferramentas para priorizar processos. Disponível em em :<http://www2.fnq.org.br/informe-se/noticias/3-ferramentas-para-priorizar-processos> Acesso em:10/10/2019

FURLAN, J. D.; at AL; ABPMP BPM CBOK (Business Process Management Common Body of Knowledge) V.3. Primeira Liberação em Português . ABPMP, 2013.

GOMES, C. Organização e gestão por processos. S. Paulo, Fundap, 2006.

GONÇALVES, J. E. L. As Empresas São Grandes Coleções de Processos. RAE - Revista de Administração de Empresas. , v. 40, n.1, p. 6-19, Jan./mar. 2000a.

GRAHAM, M., LEBARON, M. The horizontal revolution. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

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

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

HUNT, V. D. Process Mapping: How to Reengineer your Business Process. John Wiley & Sons. New York, 1996.

JORGE.G.A.;MIYAKE.D.I. Estudo comparativo das ferramentas para mapeamento das atividades executadas pelos consumidores em processos de serviço. Prod. vol.26 no.3 São Paulo jul./set. 2014

JUNIOR, C. Como fazer um cronograma de projeto? Disponível em:<https://www.projectbuilder.com.br/blog/como-fazer-um-bom-cronograma-de-projeto/> Acesso em: 03 Nov. 2019

KEEN, P., The Process Edge, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1997.

KEEN, Peter G. The process edge. Cambridge: Harvard Business School Press, 1997

KIPPER, L.M.; ELLWANGER, M. C.; JACOBS, G.; NARA, E. O. B.; FROZZAS, R. 2011. Gestão por processos: Comparação e análise entre metodologias para implantação da gestão orientada a processos e seus principais conceitos. Revista Tecno-Lógica, v. 15, n. 2, p. 89-99, 2011.

MARANHÃO, M.; MACIEIRA, B. M. E. O processo nosso de cada dia: modelagem de processos de trabalho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

MARIANI, C. Método PDCA e ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos industriais: um estudo de caso. RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 110-126, 2005

MARTINS, A. A.; ZVIRTES, L.; MARTINS, A. Implantação do gerenciamento da rotina do dia-a-dia em uma microempresa de prestação de serviços do setor têxtil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, 2008.

MELO, C. P. CARAMORI, E. J. PDCA Método de melhorias para empresas de manufatura - versão 2.0. Belo Horizonte: Fundação de Desenvolvimento Gerencial, 2001

MORTARI.C.E..; Problemas comuns na modelagem de processos em BPMN II – Uso de eventos de mensagens para comunicação dentro do processo .Disponível em: < http://blog.iprocess.com.br/2017/11/problemas-comuns-na-modelagem-de-processos-em-bpmn-ii-uso-de-eventos-de-mensagens-para-comunicacao-dentro-do-processo/>. Acesso em: 23/06/2019

MOURA, J. A. M. Os Frutos da Qualidade: A Experiência da Xérox do Brasil. ed. 3, São Paulo, Makron Books, 1999.

OLIVEIRA, D. P. R. Sistemas, organizações e métodos: uma abordagem gerencial. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

OLIVEIRA, S. B. e outros. Gestão por Processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

OLIVEIRA, W. Conquiste resultados com as 6 fases do ciclo de vida BPM; 2018 Disponível em:< https://www.heflo.com/pt-br/bpm/ciclo-de-vida-bpm/>.; Acesso em:22/06/2019

OLIVEIRA.W.; Notação BPMN, a mais usada para modelar processos. 2018 Disponível em: < https://www.heflo.com/pt-br/bpm/notacao-bpmn/>. Acesso em: 23/06/2019

PACHECO, A. P. R., Salles, B. W., Garcia, M. A., & Possamai, O. O Ciclo PDCA na Gestão do Conhecimento: uma abordagem sistêmica.2009

Paim, R., Cardoso, V., Caulliraux, H., & Clemente, R. Gestão de Processos: Pensar, Agir e Aprender. Porto Alegre : Bookman. 2009

POLO-REDONDO Y.; CAMBRA-FIERRO J. Influence of the standardization of a firm's productive process on the long-term orientation of its supply relationships: An empirical study. Industrial Marketing Management, v. 37, n. 4, p. 407-420, 2008.

REDE FERROVIARIA FEDERAL S.A. Histórico. Disponível em:< https://www.rffsa.gov.br/>, Acesso em: 21 Jun. 2019

ROTHER, M; SHOOK, J.. Learning to See, The Lean Enterprise Institute, MA, USA, 2000.

SANDOFF, M. Customization and standardization in hotels: a paradox or not? International Journal of Contemporary Hospitality Management, v. 17, n. 6, p. 529-535, 2005.

SILVA, W. L. V.; DUARTE, F. M.; OLIVEIRA, J. N. Padronização: um fator importante para a engenharia de métodos. Qualitas Revista Eletrônica, v. 3, n.1, 2004.

SLACK, Nigel et. al. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 1997

SOUZA. R.A,PRATES. H.F. O Processo de desestatização da RFFSA: Principais Aspectos e Primeiros Resultados. Rio de Janeiro, v. 4, n° 8, P. 119 a 142. Dez.1997

TAKAGI, H.N.; BETONI,C.S.A.C.; BUENO,S.F.T. .Metodologia para criação do escritório de processos e a priorização de demandas: Case UFMT 2017 Disponível em:<http://www.xiwticifes.ufba.br/modulos/submissao/Upload-353/86028.pdf>, Acesso em: 18 Nov. 2019

TOLEDO. J.C. BORRÁS, M. MERGULHÃO, R. MENDES, G. Qualidade: Gestão e Métodos. 1.ed. Rio de Janeiro, 2013.

XAVIER, L.; ALENCAR, F. M. R.; CASTRO, J.; PIMENTEL, J. Integração de Requisitos Não-Funcionais a Processos de Negócio: Integrando BPMN and NFR. WER. 2010

ZABALETA. L.J.P. Matriz de Priorização: Uma Ferramenta para Estabelecer Prioridades Disponível em:<https://core.ac.uk/download/pdf/15431132.pdf> Acesso em: 07 Nov. 2019

7. ANEXOS

7.1. ANEXO A - SIPOC INICIAL DO PROCESSO

Fornecedores	Entradas	Processos	Saídas	Clientes
[redacted]				

7.2. ANEXO B - MODELO DE TERMO DE ABRTURA

[redacted]

7.3. ANEXO C - ROTEIRO DE ENTREVISTA PADRÃO

Roteiro de Entrevista

Analisando o processo de Gestão de Contratos e Interferências Externas percebemos que a área XXX faz interface com o processo no ponto XXX com isso temos algumas perguntas que precisamos fazer para melhor entendimento do processo.

1. Você reconhece sua área como interface do processo de Gestão de Contratos e Interferências Externas?

2. Além da participação mapeada, você considera que participa em algum outro ponto?

3. Qual a atividade você executa no processo?

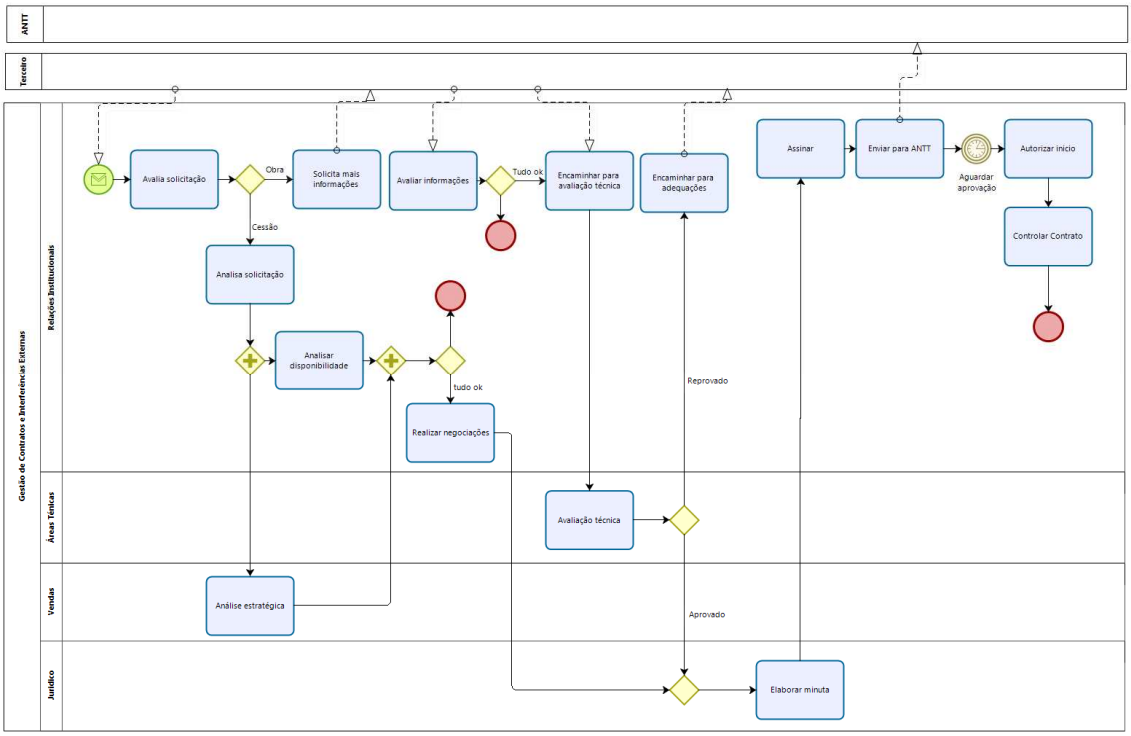
4. Quais as entradas e saídas de sua atividade?

5. Você considera que a comunicação esta ocorrendo bem entre as áreas envolvidas?

6. Quais os problemas você vê neste ponto do processo e na sua atividade?

7. Vocês gostaria de colocar mais alguma observação?

7.4. ANEXO D - MODELO DO PROCESSO AS IS RESUMIDO



ANEXO E – TERMO DE AUTENTICIDADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio.
Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.
Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral[1] e criminais previstas no Código Penal[2], além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 05 de Dezembro de 2019.

BRAYAN AQUINO BALDI	201349057
NOME LEGÍVEL DO ALUNO (A)	Matrícula
Brayan Aquino Baldi	100583716-30
ASSINATURA	CPF

[1] LEI N° 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
[2] Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.