



BPMN no processo de avaliação patrimonial: Uma análise do emprego das práticas do guia PMBOK.

Marcelo Ferreira Albano
mfalbano3@gmail.com
Uninove

Ivanir Costa
icosta11@live.com
Uninove

Domingos Napolitano
d.napolitano@uni9.pro.br
Uninove

Resumo: A Gestão do Conhecimento (GC) é um desafio para muitas organizações. Em empresas de prestação de serviço, em que a maior parte dos profissionais se dedicam à atividade de projetos, há obstáculos adicionais a serem superados. Isso acontece, entre outros fatores, devido à própria natureza dos projetos, pois são exclusivos, dificultam a aprendizagem pela repetição, são finitos sem mecanismos que integrem os conhecimentos adquiridos ao longo dos projetos em novos projetos. A partir desse contexto, o presente trabalho foi orientado para responder a seguinte problema de pesquisa: “como detalhar e analisar os processos de uma empresa de avaliação de ativos patrimoniais empregando Business Process Modeling and Notation (BPMN) e o Project Management Body of Knowledge (PMBOK)?”. Para responder essa pergunta, foi realizada e analisada a aplicação da metodologia BPMN e do Guia de Gestão de projetos PMBOK no processo de avaliação de ativos de uma empresa de consultoria nessa área, identificando processos e práticas mais relevantes na gestão desses projetos, possibilitando a proposição de melhorias. Um dos resultados encontrados foi que nesse ambiente de trabalho é comum observar a necessidade de um especialista que detém o conhecimento técnico específico para finalizar o processo avaliatório capaz de corrigir as falhas oriundas da falta de conhecimento específico. A pesquisa é de natureza exploratória e descritiva, possui uma abordagem qualitativa e utiliza o método de estudo de caso único. A pesquisa foi realizada em duas fases distintas. A primeira fase foi feita o mapeamento do processo de entrega de um projeto utilizando a metodologia Business Process Management Notation - BPMN. Na

segunda consiste em analisar analisaram-se tais processos com base nas práticas do Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos - PMBOK.

Palavras Chave: Gestão de ativos - bpmn - pmbok - Processo de Negócio - Projetos

1. Introdução

Uma das situações mais desafiadoras e comuns para a Gestão do Conhecimento (GC) é a das condições de tempo e singularidade que se encontram nas organizações orientadas para realização de projetos. Todo projeto tem término programado, resultados exclusivos e sempre produz novos conhecimentos. Essas duas condições intensificam a necessidade de, em algum momento ao longo do projeto, registrar os novos conhecimentos, evitando-se o risco de perdê-los ao término do projeto.

Segundo Shinoda (2012), a (GC), de forma geral, permite à organização ganhar velocidade e eficiência no processo decisório. Além disso, as pessoas nessas equipes podem estudar o conhecimento produzido pela experiência, aprimorando continuamente a gestão dos projetos. Mesmo que os projetos sejam singulares, há diversos aspectos comuns (metodologia, ramo de negócios e tipo de cliente, por exemplo) que podem ser retomados a cada novo projeto. Portanto a finalidade da Gestão do Conhecimento é integrar os conhecimentos gerados em projetos ao conhecimento da organização como um todo, para aproveitamento nos projetos seguintes.

Além da temporalidade e da singularidade, a gestão do conhecimento oferece outro desafio importante para empresas de consultoria: o uso do tempo. Nesse ramo de negócios, os profissionais geram faturamento na medida em que estejam alocados, ou seja, prestando serviço a algum cliente. Sendo assim, tão logo o consultor finalize um projeto, já deve iniciar o próximo, para garantir faturamento. Muitas vezes, não há tempo para reflexão, registro e compartilhamento dos conhecimentos adquiridos.

A Gestão do Conhecimento (GC) baseia-se em processos e práticas estruturados para melhor gerir conhecimento como um recurso. Associadas às práticas, também se verificam as ferramentas que viabilizam os processos de gestão do conhecimento (GASPAR, 2016).

Segundo LONGARAY (2017), o mapeamento de processos, ao apoiar a gestão organizacional, torna-se uma ferramenta gerencial, analítica e de comunicação essencial para as organizações que buscam a promoção de melhorias ou a implantação de uma nova estrutura com novos processos. Outra importante função do mapeamento é sua evidenciação em registros documentados, visto que o aprendizado é construído com base em conhecimentos e experiências passadas pelos membros da própria organização, sendo este histórico relevante devido à migração de funcionários.

Muitas empresas não se preocupam com a avaliação de seus ativos patrimoniais, se esquecendo de que o cálculo dos valores atualizados de depreciação, reposição de mercado, e principalmente o controle físico de todos os bens que compõem a organização é imprescindível, não somente para ajustar seu balanço patrimonial e cumprir a legislação, mas sobretudo, para que os gestores possam ter ideia clara da composição patrimonial da companhia, de forma a nortear as decisões estratégicas com maior assertividade, dentro das possibilidades reais da empresa.

O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE) estabelece, fornece diretrizes, consolida conceitos, métodos e procedimentos gerais aceitos e aprovados para a avaliação de ativos patrimoniais, com harmonização e adequação aos princípios básicos da NBR14.653 e das normas internacionais às quais o IBAPE está filiado.

O IBAPE estabelece que o valor de mercado consiste em investigar a quantia mais provável à vista, pressupondo que as partes envolvidas numa eventual transação tenham plena liberdade e não estejam pressionadas por fatores econômicos, prazo e preço, que possam vir a restringir a liberdade de opção (IBAPE, 2002).

Objetivo deste trabalho foi detalhar e analisar os processos de uma empresa de avaliação de ativos patrimoniais empregando *Business Process Modeling and Notation - BPMN* (BPMP, 2005) e o *Project Management Body of Knowledge - PMBOK* (PMI, 2017).

Em uma pesquisa bibliométrica, foram encontrados 453 artigos publicados na base de dados da *Web of Science*, sobre o assunto de avaliação de ativos patrimoniais. Desse referencial foram selecionados os 10 artigos mais citados no mundo. Apenas 3 desses artigos possuem aderência específica a avaliação de ativos patrimoniais (*Asset Appraisal*), porém nenhum deles propõe mapear os processos da avaliação de ativos patrimoniais.

Essa pesquisa bibliométrica constatou que as publicações começaram a aumentar em meados de 2010. Lewellen (2010), apresenta um artigo citado 258 vezes, publicado no *JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS*, sobre a avaliação crítica dos testes de precificação de ativos. Ling (1999), apresenta um artigo citado 109 vezes, publicado no *REAL ESTATE ECONOMICS*, sobre a integração dos mercados de imóveis comerciais e mercados de ações. Fisher (2003), apresenta um artigo citado 104 vezes, publicado no *REAL ESTATE ECONOMICS*, sobre o controle do impacto da liquidez variável nos índices de preços de imóveis comerciais.

O artigo divide-se em cinco seções. Após a introdução, a seção 2 expõe a fundamentação teórica. Na seção 3 é apresentada a metodologia utilizada e as orientações do estudo. A seguir, na seção 4, é apresentado a análise dos resultados e as discussões. Por fim, a seção 5 descreve as considerações finais, as limitações encontradas durante o estudo, além de sugestões para pesquisas futuras.

2. Fundamentação teórica

2.1. CONHECIMENTO

Gaspar (2016), em seu artigo aponta conceitos sobre o conhecimento de diferentes autores, os quais são apresentados a seguir: “O conhecimento é uma faculdade inerente ao ser humano. Pode-se então, depreender que o conhecimento seja intrínseco ao ser humano, ocorrendo como resultado de suas experiências ou por meio de seus pensamentos e raciocínios.” (Brauner e Becker, 2006); “Conhecimento é o novo saber, resultado de análises e reflexões de informações segundo valores e modelo mental daquele que o desenvolve, proporcionando a esta melhor capacidade adaptativa às circunstâncias do mundo real.” (De Sordi, 2008) e “O conhecimento é composto pelo que é conhecido e avaliado na mente humana, incluindo-se aí as suas respectivas reflexões, síntese e contextualização.” (Davenport e Prusak, 1999).

Conhecimento Tácito, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), trata-se de um conhecimento informal, vinculado aos sentidos, à percepção individual, à capacidade de expressão corporal, a convicção, a perspectiva por isso visto com um conhecimento de difícil transmissão.

Conhecimento Explícito, trata-se de um tipo de conhecimento formal e sistemático, aquele que pode ser registrado em papel, expresso em forma de frases ou desenhos, e por isso pode ser comunicado e compartilhado facilmente (Nonaka, 1991).

De acordo com Escrivão e Silva (2011), a teoria da criação do conhecimento de Nonaka (1991) foi desenvolvida baseada no sucesso das empresas japonesas. Ainda segundo os mesmos, em citando Nonaka (1991): “Há alguns requisitos para se criar, armazenar e disseminar o conhecimento organizacional”.

Para que o conhecimento organizacional seja criado, é preciso converter os conhecimentos tácitos e explícitos através de quatro processos pelos quais o conhecimento individual é “amplificado” na organização por meio de um processo social entre os indivíduos.” (Escrivão e Silva, 2011; Nonaka e Takeuchi, 1997). A figura 1 Abaixo ilustra essa conversão.

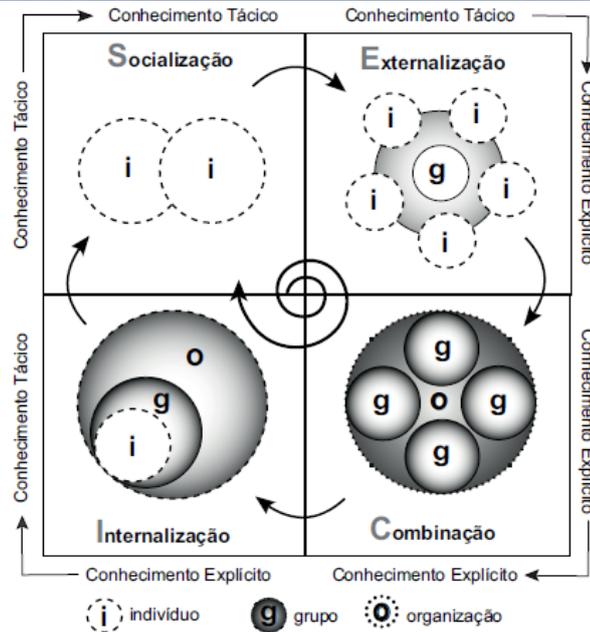


Figura 1 - Ciclo SECI.

Fonte: Revista Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), agosto de 2018.

2.2. GESTÃO DO CONHECIMENTO

De acordo com Branquehas (2017), em seu artigo, citando Nonaka e Takeuchi (1997) relata que a Gestão do Conhecimento (GC) é definida como o processo de criação contínua de novos conhecimentos, de disseminação ampla dos mesmos na organização, incorporando-o rapidamente em novos produtos, serviços, tecnologias e sistemas, que perpetuam a mudança no interior da organização.

Ainda por Branquehas (2017), o mesmo também descreve a contribuição de Alavi e Leidner (2001). Dizendo que GC deve ser entendido como um conjunto de práticas e processos contínuos e dinâmicos envolvendo indivíduos, grupos e estruturas físicas, onde, em dado momento e em dada organização, indivíduos e grupos podem estar envolvidos em diferentes aspectos do processo de gestão do conhecimento.

De acordo com Gaspar (2016), a Gestão do Conhecimento (GC) é um tema que vem despertando o interesse de muitos pesquisadores nas últimas décadas, sendo grande parte das contribuições orientadas por etapas, denominadas processo de GC. Esse processo possui quatro fases. A primeira é a fase de aquisição, onde as temáticas estudadas são aprendizagem organizacional, absorção de conhecimento, processo criativo e transformação do conhecimento.

Na fase de armazenamento, as contribuições tratam do indivíduo, organização e tecnologia da informação. A terceira trata da distribuição do conhecimento onde os estudos concentram-se nas temáticas contato social, comunidade de prática e compartilhamento via tecnologia de informação. Por fim e não menos importante, a utilização onde são abordados os temas forma de utilização, capacidade dinâmica e recuperação e transformação do conhecimento.

2.3. CONCEITOS DE PROCESSO

Ribeiro (2010), infere que os processos são constituídos de atividades e tarefas que consomem recursos e criam bens e serviços para os clientes. Quando há um processo com uma sistemática muito complexa, faz-se necessário abri-lo em subprocessos, agrupando as atividades a esses subprocessos e estes aos processos, proporcionando aos gestores condições de analisar cada uma das fases de execução desse processo, fazendo uso de indicadores de desempenho do processo. Para aperfeiçoar o processo e otimizar o consumo dos recursos, é

recomendável que cada processo ou conjunto de processos possua o seu gestor responsável, que irá construir os próprios indicadores de desempenho permitindo avaliar o curso da qualidade do processo.

O mapeamento de processos possibilita a visualização completa e consequente compreensão das atividades executadas pela organização, e é estrutura básica para a análise de processos de negócios. Para a implantação desta ferramenta, é importante adotar três etapas iniciais: primeiramente, definir fronteiras de processos e seus respectivos clientes através da identificação das entradas e saídas do fluxo de trabalho; na segunda, realizar entrevistas com os responsáveis pelas atividades de cada processo organizacional, além de uma pesquisa documental na organização. Na terceira etapa, criar um modelo com base na informação adquirida e realizar a análise deste modelo conforme a lógica adotada inicialmente (CORREIA; LEAL; ALMEIDA, 2002).

2.4. BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION (BPMN)

De acordo com o Guia BPM CBOOK V3.0, Business Process Model and Notation é um padrão criado pela Business Process Management Initiative (BPMI), incorporado ao Object Management Group (OMG), grupo que estabelece padrões para sistema de informação. A aceitação do BPMN tem crescido sob várias perspectivas com sua inclusão nas principais ferramentas de modelagem. Essa notação apresenta um conjunto robusto de símbolos para modelagem de diferentes aspectos de processo de negócio. Como a maioria das notações, os símbolos descrevem relacionamentos claramente definidos, tais como fluxo de atividades e ordem de precedência.

A notação BPMN é, sobretudo, uma representação gráfica de fácil interpretação, que conta com elementos básicos para demonstrar a hierarquia de atividades que possibilitam a ocorrência de processos dentro da organização. Utiliza, como essência, o modelo de Gestão de Processos, ciclo PDCA - método contínuo e progressivo de desenvolvimento, execução e verificação de ações que tornam possível o controle de atividades.

O ciclo PDCA é assim denominado devido à utilização das iniciais de quatro palavras: *Plan* (Planejar); *Do* (Executar/Fazer); *Check* (Conferir/Verificar) e *Act* (Agir). Logo, a aplicação deste ciclo confere à organização a oportunidade de exemplificar e, posteriormente, melhorar os processos internos através dos seguintes passos: planejar - realização de um diagnóstico atual dos processos organizacionais e nele serão demonstradas as melhorias necessárias aos processos, sendo criado, então, um Plano de Ações; executar - aplicação das atividades inscritas no Plano de Ações; verificar - garantir o perfeito alinhamento entre o que foi planejado e o que foi, de fato, executado; agir - final do ciclo, onde será realizada uma avaliação geral do experimento para averiguar se os objetivos iniciais foram cumpridos.

O Ciclo PDCA é infinito, ou seja, a cada vez que o ciclo finaliza, são identificadas novas oportunidades de melhoria dos processos ou vícios que não permitiram o alcance do objetivo inicial, fazendo com que ele volte novamente à etapa de Planejamento. A Figura 2 representa o processo de melhoria contínua do ciclo PDCA.

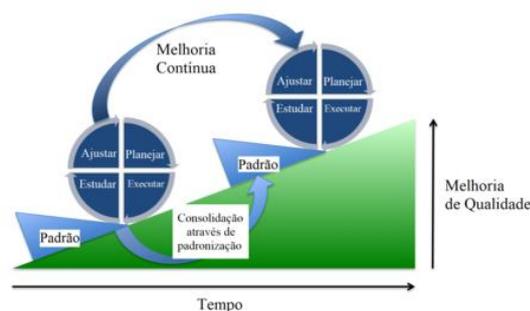


Figura 2 - Ciclo PDCA - Melhorias ao longo do Tempo.

Fonte: Researchgate 2019.

A modelagem de processos com a notação BPMN conta com dados básicos que facilitam a interpretação e a representação de processos. Há sete elementos-chave que permitem representar, com fidelidade, os processos existentes (Pool, Lane, Atividade, Data Object, Evento, Fluxo e Gateway) e, posteriormente, são difundidos em maiores correlações, que possibilitam o aumento da expressividade dos gráficos.

É importante salientar que a modelagem de processos em padrão BPMN deve obter, como resultado, diagramas facilmente compreensíveis e, caso necessário, alteráveis, conforme os métodos internos da organização, pois um diagrama que necessite de explicações adicionais do modelador. Abaixo a Figura 3 ilustra os elementos gráficos utilizados.

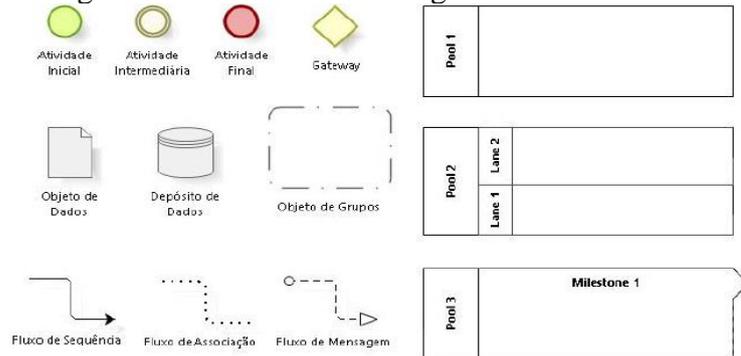


Figura 3 - Legenda das notações empregadas no BPMN.

Fonte: Researchgate 2019.

2.5. PROJETO

Segundo PMBOK 5ª edição, projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos do projeto são atingidos ou quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos não serão ou não podem ser alcançados, ou quando a necessidade do projeto deixar de existir. Um projeto também poderá ser encerrado se o cliente (cliente, patrocinador ou financiador) desejar encerrá-lo. Temporário não significa necessariamente de curta duração. O termo se refere ao engajamento do projeto e à sua longevidade.

O termo temporário normalmente não se aplica ao produto, serviço ou resultado criado pelo projeto; a maioria dos projetos é empreendida para criar um resultado duradouro. Por exemplo, um projeto de construção de um monumento nacional criará um resultado que deverá durar séculos. Os projetos também podem ter impactos sociais, econômicos e ambientais que terão duração mais longa que os projetos propriamente ditos.

2.6 PMBOK

O Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK) – Quinta Edição fornece diretrizes para o gerenciamento de projetos individuais e define os conceitos relacionados com o gerenciamento de projetos. Ele também descreve o ciclo de vida de gerenciamento de projetos e seus respectivos processos, assim como o ciclo de vida do projeto.

O Guia PMBOK contém o padrão e guia globalmente reconhecidos para a profissão de gerenciamento de projetos. Um padrão é um documento formal que descreve normas, métodos, processos e práticas estabelecidos. Assim como em outras profissões, o conhecimento contido neste padrão evoluiu a partir das boas práticas reconhecidas por profissionais que contribuíram para o seu desenvolvimento.

A aceitação do gerenciamento de projetos como uma profissão indica que a aplicação do conhecimento, processos, habilidades, ferramentas e técnicas pode ter um impacto significativo no sucesso do projeto. O Guia PMBOK identifica esse subconjunto do conhecimento em gerenciamento de projetos que é amplamente reconhecido como boa prática.

2.7. NBR 14.653

Na década de 50 surgem as primeiras normas de avaliação de imóveis organizadas por entidades públicas e institutos voltados para a engenharia de avaliações. Em 1989, a norma brasileira para avaliação de imóveis urbanos é registrada no INMETRO como NBR 5676. Nessa oportunidade os níveis de precisão são transformados em níveis de rigor. Segue-se a ela a norma para avaliação de servidões. Paralelamente, alguns institutos, com base na NBR 5676, produzem normas específicas com níveis maiores de detalhamento e respeitando as características de cada região.

Sendo assim a atual NBR 14653 visa consolidar os conceitos, métodos e procedimentos gerais para os serviços técnicos de avaliação de bens.

Esta parte da NBR 14653 fixa as diretrizes para avaliação de bens, quanto a:

- a) classificação da sua natureza;
- b) instituição de terminologia, definições, símbolos e abreviaturas;
- c) descrição das atividades básicas;
- d) definição da metodologia básica;
- e) especificação das avaliações;
- f) requisitos básicos de laudos e pareceres técnicos de avaliação.

3. Metodologia

A abordagem da pesquisa foi exploratória, baseada em estudo de caso único. A pesquisa possui abordagem qualitativa por empregar evidências como documentos da organização, entrevistas semiestruturadas e observação.

Nas etapas de campo foram coletadas evidências para avaliação dos resultados buscando não só realizar uma descrição dos processos da organização, mas também buscando analisar como as ferramentas de BPMN e o PMBOK podem ser empregadas para a realização de estudos de caso.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados da *Web Of Science* usando as palavras chaves *Asset Appraisal*, que retornou que 453 artigos publicados com o assunto de avaliação de ativos patrimoniais. Desse referencial foram selecionados os 10 artigos mais citados dentro da base pesquisada. Apenas 3 desses artigos possuem aderência específica a avaliação de ativos patrimoniais.

Tais resultados evidenciam que o presente trabalho, além do cunho descritivo, também possui um caráter exploratório, uma vez que não foram encontradas pesquisas similares que avaliassem tais processos, sobretudo usando BPMN e o PMBOK.

De acordo com Tabela 1, diversas fontes de evidências foram utilizadas para elaboração de um inventário de evidências coletadas, apresentando os respectivos objetivos, relacionamentos e interações dos níveis da organização estudada.

Tabela 1. Roteiro das atividades de avaliação de ativos patrimoniais.

Item	Evidência	Tipo	Objetivo
D01	Consulta da documentação normativa	Documento	Processo de verificação ao atendimento normativo.
E02	Entrevista com o especialista técnico gerencial	Entrevista	Entender a gestão e monitoramento do processo avaliatório.
D02	Consulta aos e-mails trocados com o cliente	Documento	Medir grau de comunicação e assertividade no entendimento do escopo estipulado.
E03	Entrevista com o responsável financeiro	Entrevista	Consultar as etapas e as dependências interdepartamentais.
D04	Atas de reuniões mensais	Documento	Medir desempenho da empresa em relação aos projetos.
D05	Consulta ao documento analítico estrutural da empresa	Documento	Verificar a aderência das práticas com os processos.
R06	Relatórios de gastos e despesas	Registro	Medir o desempenho financeiro dos projetos.

Fonte: Autor.

Gatto (2017), publicou em seu artigo uma análise onde é empregado a metodologia BPM e do framework ITIL no processo de gerenciamento de liberação de versão em uma empresa desenvolvedora de software. Com a aplicação da BPM foi possível encontrar diretrizes para aplicar o ITIL e assim conseguir a eliminação dos erros conhecidos, e propor melhorias em todos os aspectos do processo, alcançando 100% de assertividade na execução e com isso entregar valor para o cliente e para o negócio.

O artigo do Gatto (2017), foi empregado nesse artigo como uma boa base do ponto de vista de estrutura e nível de profundidade esperado. No entanto, ao invés do emprego do framework ITIL, o presente estudo empregou-se o guia PMBOK afim de também propor melhorias no processo baseado em boas práticas.

A Figura 4 abaixo ilustra a conversão das evidências em conhecimento.

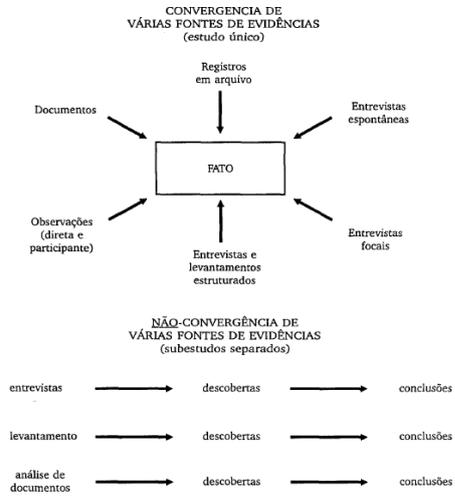


Figura 4 - Convergência e não-convergência de várias fontes de evidências.

Fonte: Case Study Research - Robert Yin 2003.

A empresa pesquisada encontra-se localizada em São Paulo, município brasileiro do estado São Paulo. Sua principal atividade de negócio está voltada para serviço de avaliação de ativos imobilizados para bancos, companhias de seguro, leilões e cooperativas de crédito imobiliário.

O principal objetivo desse tipo de plano de negócio consiste em aplicar o framework para identificar valor de mercado de bens patrimoniais.

O estudo de caso foi dividido em 4 passos de mapeamento e descrição dos processos empregados na organização. No primeiro passo foi definido quais processos serão mapeados. Os critérios para mapear esse processo consistiram em observar propósito, criticidade, riscos envolvidos e atendimento aos regulamentos e normas.

Nesse momento foi utilizado como evidências as entrevistas, últimos 5 cases de avaliação de ativos, documentação enviada e recebida durante o ciclo do projeto.

Foram selecionados 2 gerentes para as entrevistas e mapeamento do processo. Um da área financeira e outra da gestão de projetos, conforme descrito na tabela 1.

No segundo passo, foi elaborado um fluxograma passando pelos 5 processos de gerenciamento de projeto descritos no PMBOK (Iniciar - Planejar - Executar - Monitorar - Encerrar), conforme Figura 5.

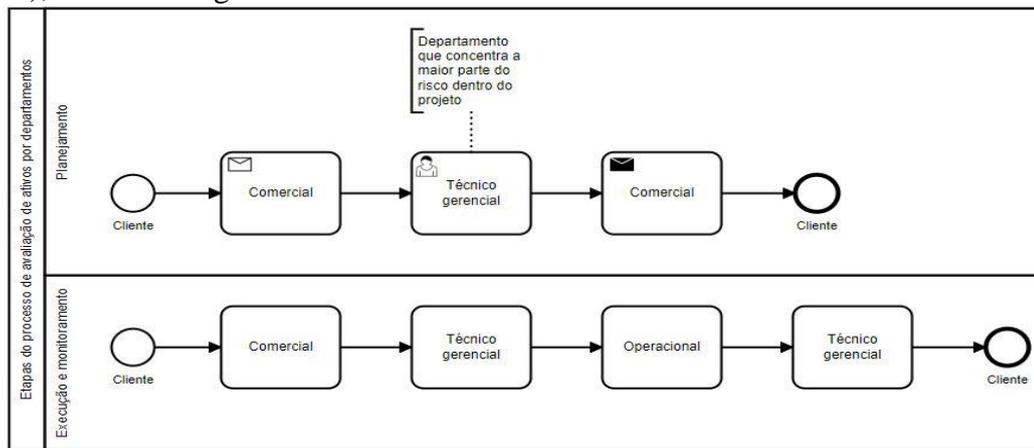


Figura 5 - Fluxograma das etapas do projeto de avaliação de ativos.

Fonte: Autor.

Na fase de planejamento observa-se que o cliente interage apenas com o departamento comercial e gerencial técnico da empresa. Já na fase de execução e planejamento do projeto, observa-se que as interações alcançam o nível operacional.

Para a realização de um roteiro, as atividades foram analisadas processo por processo em relação com cliente como receber e encaminhar pedido, análise de escopo, orçamento, relação com cliente, designação de trabalho, conferência de trabalho, realização de escopo, registro do pedido, emissão de boleto, emissão nota fiscal, relação com cliente, realização de adiantamento, contabilização de gastos, apuração de receitas e processo de encerramento de projeto.

De acordo com Tabela 2, foi observado os relacionamentos e interações dos níveis da organização com o cliente.

Tabela 2. Roteiro das atividades de avaliação de ativos patrimoniais.

Atividades	Níveis	Descrição
Relação com cliente	Comercial	Fase de planejamento entre cliente e a empresa por intermédio das interações entre departamento comercial e gerencial da empresa.
Receber e encaminhar pedido		Fase de estudo. Nessa hora são repassadas todas as necessidades do cliente para análise do departamento técnico gerencial da empresa.
Análise de escopo	Gerencial	Nesse nível da organização concentra a maior parte dos riscos, portanto a análise deve ser crítica para detalhamento do escopo.
Orçamento		Com base no escopo estipulado, infere-se todos os custos diretos e indiretos acrescidos de uma margem de erro com base em experiências anteriores.
Relação com cliente		O departamento técnico nesse momento, recebe a aprovação da proposta de orçamento validando o projeto a ser executado.
Designação de trabalho		Com o pedido aprovado, a gerência técnica repassa ao departamento operacional, o termo de abertura do projeto e aguarda sua realização.
Conferencia de trabalho		Quando o projeto é devolvido para ser revisado, a gerência executa a revisão por etapas utilizando o conhecimento adquirido em projetos anteriores.
Realização de escopo	Operacional	Executa o projeto conforme plano previsto no termo de abertura para futura supervisão do especialista técnico.
Registro do pedido	Financeiro	Nesse departamento, é registrado a aprovação do plano do projeto para monitoramento financeiro.
Emissão de boleto		Financeiro emite a cobrança após o registro no sistema da empresa.
Emissão de nota fiscal		Financeiro emite nota fiscal após ter emitido a cobrança.
Relação com cliente		Repassa toda a documentação de cobrança gerada ao cliente e aguarda retorno.
Efetua adiantamento		Com base no planejamento, o departamento financeiro fornece capital financeiro ao departamento operacional para realização e efetivação do trabalho.
Contabiliza gastos e receitas		Ao término do projeto, é realizado o controle dos gastos e das receitas.
Finalização do projeto		Encerramento do projeto e emissão de relatório.

Fonte: Autor.

O terceiro e quarto passos consistem em validar e avaliar o mapeamento feito, ou seja, essa validação interna proposta por Robert YIN (2003), propõe a reprodutibilidade não somente nessa empresa, mas validar esse modelo em outras empresas.

4. Análise dos resultados e discussões

De acordo com o a metodologia BPMN, a Figura 6 mostra o diagrama processual de um projeto de

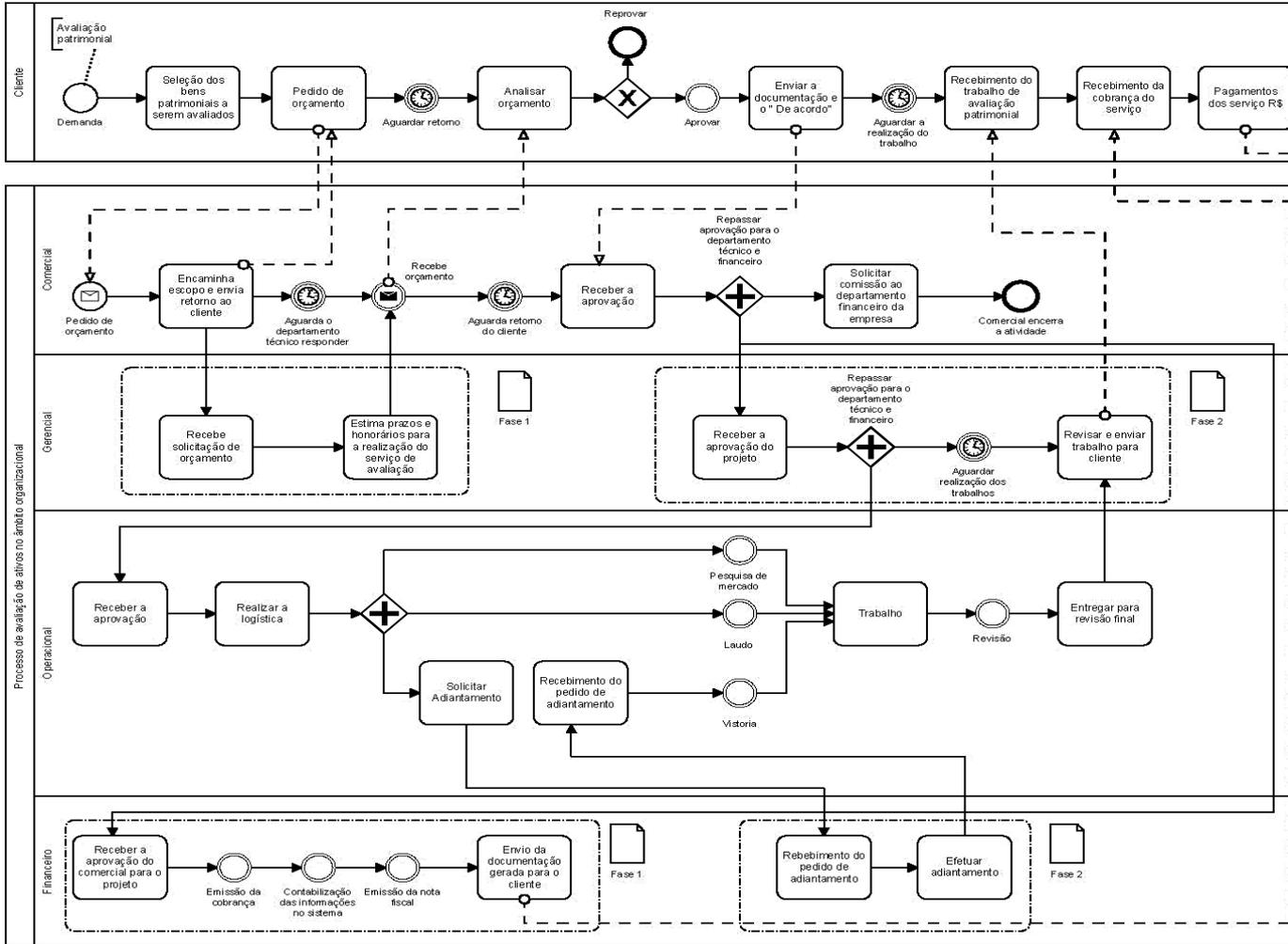


Figura 6. Processo de avaliação de ativos imobiliários.

Fonte: Resultados originais do estudo de caso.

De acordo com Tabela 2, foi observado relacionamento das atividades com as boas práticas do guia

Tabela 2. Análise das atividades do processo avaliativo empregadas com as boas práticas do guia PMBOK

Grupo de processos	de Depto. da empresa	Atividades	10 áreas do Guia de boas práticas - PMBOK						
			Partes Interessadas	Tempo	Risco	Escopo	Comunicação	Recursos humanos	Aquisição
Monitoramento	Comercial	Relação com cliente	1	1	0	1	1	0	0
Execução		Receber e encaminhar pedido	1	1	1	1	1	0	0
			100%	100%	50%	100%	100%	0%	0%
Planejamento	Gerencial	Análise de escopo	1	1	1	1	1	1	1
Planejamento		Orçamento	1	1	1	1	1	1	1
Monitoramento		Relação com cliente	1	1	1	1	1	0	0
Execução		Designação de trabalho	1	1	1	1	1	1	0
Monitoramento		Conferencia de trabalho	1	1	1	1	1	0	0
			100%	100%	100%	100%	100%	60%	40%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Tabela 6. Análise das atividades do processo avaliativo empregadas com as boas práticas do guia PMBOK

Grupo de processos	de Depto. empresa	Da Atividades	10 áreas do Guia de boas práticas - PMBOK							
			Partes Interessadas	Tempo	Risco	Escopo	Comunicação	Recursos humanos	Aquisição	Custos
Execução	Operacional	Realização de escopo	0	1	0	1	1	0	0	0
			0%	100%	0%	100%	100%	0%	0%	0%
Execução	Financeiro	Registro pedido	1	1	0	1	1	0	0	1
Execução		Emissão de boleto	1	0	0	1	1	0	0	1
Execução		Emissão nota fiscal	1	0	0	1	1	0	0	1
Monitoramento		Relação com cliente	1	1	1	1	1	0	0	1
Execução		Efetua adiantamento	1	1	1	1	1	1	1	1
Execução		Contabiliza gastos e receitas	1	1	0	1	1	0	0	1
Monitoramento		Finalização do projeto	1	1	1	1	1	1	1	1
				100%	71%	43%	100%	100%	29%	29%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Com base na notação processual da organização, foi encontrado a seguinte situação conforme Figura 6 abaixo.

Escala de aderência às boas práticas do guia PMBOK

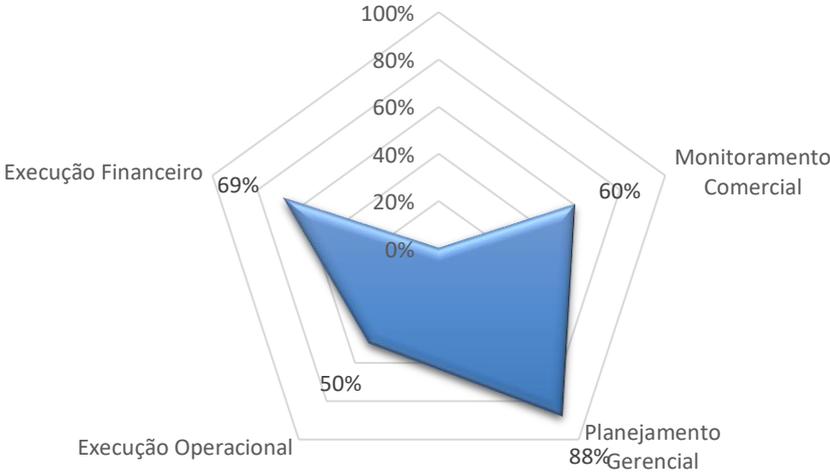


Figura 6. Gráfico radar do nível de aderência ao PMBOK dos departamentos estudados. Fonte: Resultados originais da pesquisa.

De acordo com Figura 7 a seguir, foi observado que as atividades de risco, estavam alocadas em maior peso no departamento gerencial técnico da empresa.

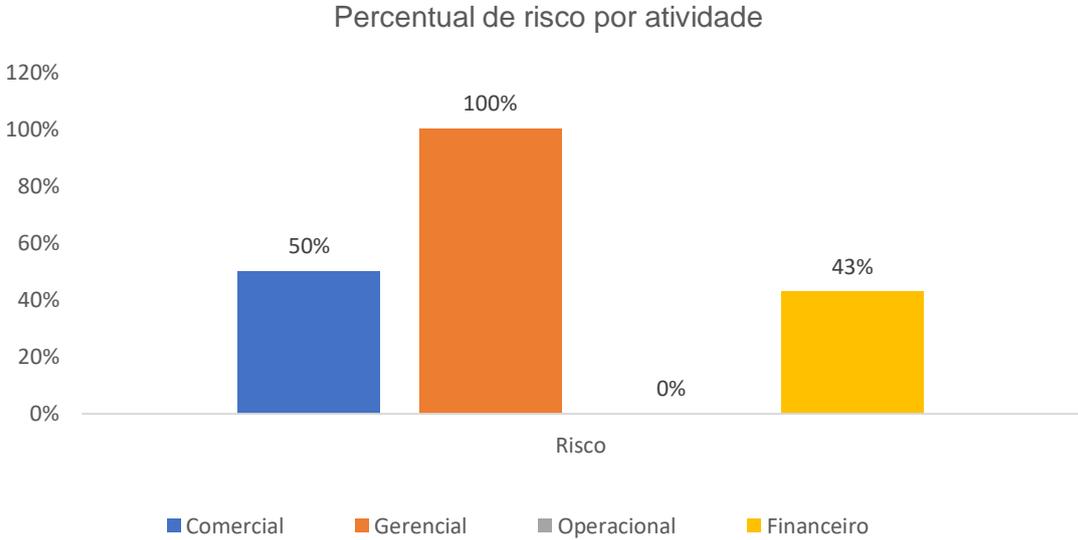


Figura 7. Indicador de Valor Presente Líquido [VPL] e Taxa Interna de Retorno [TIR] Fonte: Resultados originais da pesquisa.

5. Conclusões

O estudo evidenciou que não existem pesquisas que avaliam tais processos, sobretudo usando notação BPMN propondo melhorias com base em boas práticas do guia PMBOK. O artigo do Gatto (2017), foi empregado nesse artigo como uma boa base do ponto de vista de estrutura e nível de profundidade esperado. No entanto, ao invés do emprego do framework ITIL, o presente estudo empregou o guia PMBOK a fim de também propor melhorias no processo baseado em boas práticas.

O alcance do objetivo projetado para o presente trabalho, permitiu a identificação das vantagens existentes com a utilização da notação BPMN. A notação permite, ainda, definir status e tempo para cada atividade do processo, fazendo com que o gestor analise as atividades de cada um dos atores do processo, buscando detectar limites e possibilidades para a sua melhora. Dessa forma, podem-se definir indicadores e métricas para os processos e saber qual tarefa está atrasada, a fim de que o gestor tome decisões de forma que não atrase o processo e prejudique as demais atividades, tornando-se proativo na solução dos problemas.

Foi evidenciado que a área com maior concentração de risco é o departamento gerencial técnico. O departamento participa do planejamento do projeto e ainda monitora o plano a ser executado pelo departamento operacional até a entrega final para cliente. No entanto essa análise limita-se a um estudo de caso único que foi permitido acesso somente a área financeira e gerencial.

A partir das evidências levantadas e utilizando como base o referencial teórico, o estudo demonstrou que nesse ambiente de trabalho é comum observar a necessidade de um especialista que detém o conhecimento técnico específico para finalizar o processo avaliatório capaz de corrigir as falhas oriundas da falta de conhecimento específico.

Essa percepção conduz à ideia de que os processos precisam de revisões permanentes, proporcionando a qualidade necessária para o sucesso da organização, o que poderia ser facilmente realizada por técnicas inteligentes oriundas da Inteligência Artificial.

Por último, a nível de confiabilidade, dado as limitações do estudo, sugere-se reproduzir essa análise em outras organizações em trabalhos futuros. Esse trabalho poderá servir de inspiração para outras análises de projetos, desde que as condições e critérios de implantação sejam semelhantes ao presente estudo.

Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14653: Avaliação de bens - Parte 1: Procedimentos gerais, São Paulo, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14653: Avaliação de bens - Parte 2: Imóveis urbanos, São Paulo, 2004.

APPRAISAL INSTITUTE - The Appraisal of Real Estate, 11th edition, 1996.

BEGNINI, S. A conversão do conhecimento em uma Universidade Federal com base em Nonaka e Takeuchi. Electronic Journal of Management, Education and Environmental Technology (REGET), v. 19, n. 3, p. 603-614, 2015.

BRANQUEHAIS, A.P.; WILBERT, J.K.W; MORESI, E.A.D; DANDOLINI, G.A. O papel da cultura organizacional na gestão do conhecimento: Revisão de literatura de 2009 a 2015. Perspectivas em Gestão & Conhecimento, 2017.

ABPMP. BPM CBOOK V3.0: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio-Corpo Comum de Conhecimento, 3ª edição. ABPMP Brasil. 2011.

- CASTRO, A.B.C.; BRITO, L.M.P.** Gestão do conhecimento: como as organizações públicas percebem esse modelo. Revista Gestão Industrial, 2016.
- CORREIA, K.S.A.; LEAL, F.; ALMEIDA, D.A.** Mapeamento de processo: uma abordagem para análise de processo de negócio. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002.
- CRUZ, F.** Scrum e PMBOK unidos no Gerenciamento de Projetos. Brasport, 2013.
- ESCRIVÃO, G.; SILVA S.L.** Teoria da Criação do Conhecimento de Nonaka: Aplicações e Limitações em outros contextos organizacionais. Encontro Nacional da Engenharia da Produção. Belo Horizonte. MG. 2011.
- GASPAR, M.A.; SANTOS, S.A.; DORAIRE, D.; KUNIYOSHI, M.S.; PREARO, L.C.** Gestão do Conhecimento em Empresas Atuantes na Indústria de Software do Brasil: Um estudo de práticas e ferramentas utilizadas. Inf & Soc, João Pessoa, v.26, n.1, p.151-166- 2016.
- GASPAR, M.A.** Gestão do conhecimento em empresas atuantes na indústria de software no Brasil: um estudo das práticas e suas influências na eficácia empresarial. São Paulo, 2010.
- GATTO, D.D.O.** Metodologia BPM e Framework ITIL no processo de gerenciamento de liberação de versão em empresa desenvolvedora de software. São Paulo, 2017.
- GONZALEZ, R.V.D.; MARTINS, M.F.** O Processo de Gestão do Conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. Gestão & Produção, p. 248-65, 2017.
- IBAPE - SP - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo - A Avaliação de Benfeitorias de Imóveis Urbanos, 2002.**
- JANUZZI, C.S.C.; FALSARELLA O.M.; SUGAHARA C.R.** Gestão do conhecimento: um estudo de modelos e sua relação com a inovação nas organizações: Perspectivas em Ciência da Informação, 2016.
- LONGARAY, A. A. et al.** Proposta de mapeamento de processo usando BPMN: Estudo de caso em uma indústria da construção naval brasileira. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, v. 10, p. 247-275, 2017.
- MAXIMIANO, A. C. A.** Administração de Projetos. 5ed. Atlas, São Paulo, SP, Brasil, 2014.
- TAKEUCHI, H.; NONAKA, I.** Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro, 1997.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C.** Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ed. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2013.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE [PMI]** A Guide to the Project Management body of Knowledge [PMBOK], 5ed. Newtown Square, Pennsylvania, Estados Unidos da América, 2013.
- REZENDE, D. A. e ABREU, A. F.** Tecnologia da Informação: Aplicada a Sistema de Informação Empresariais. São Paulo: Atlas, 9ª ed. 2013.
- RIBEIRO, Roberto Rivelino Martins et al.** O gerenciamento de processos, atividades e tarefas através do uso de indicadores de desempenho Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2010.
- ROSSETTI, A.G. e TCHOLAKIAN, M.A.B.** O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. Ciência da Informação, [S.l.], v. 36, n. 1, dec. 2007. ISSN 1518-8353. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1191/1362>>. Acesso em: 01 maio 2019.
- SHINODA, A.C.M.** Gestão do conhecimento em projetos: um estudo sobre conhecimentos relevantes, fatores influenciadores e práticas em organizações projetizadas. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. doi:10.11606/D.12.2012.tde-07112012-195129. Acesso em: 2019-06-11.
- YIN, R. K.** Case study research: Design and methods, v. 3, 2003.