



BRUNO LAURITZEN SILVA DE OLIVEIRA

**APLICAÇÃO DAS PRÁTICAS DO PMBOK EM 2020 NO GERENCIAMENTO DE
AQUISIÇÕES E CUSTOS NA DIVISÃO DE GEOLOGIA MARINHA DO SERVIÇO
GEOLÓGICO DO BRASIL/CPRM**

RIO DE JANEIRO -RJ

2021



BRUNO LAURITZEN SILVA DE OLIVEIRA

**APLICAÇÃO DAS PRÁTICAS DO PMBOK EM 2020 NO GERENCIAMENTO DE
AQUISIÇÕES E CUSTOS NA DIVISÃO DE GEOLOGIA MARINHA DO SERVIÇO
GEOLÓGICO DO BRASIL/CPRM**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Cândido
Mendes como parte das exigências para a
obtenção do título de especialista em
Gestão de Projetos.

RIO DE JANEIRO-RJ

2021

APLICAÇÃO DAS PRÁTICAS DO PMBOK EM 2020 NO GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES E CUSTOS NA DIVISÃO DE GEOLOGIA MARINHA DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL/CPRM

RESUMO

O presente trabalho tem como proposta apresentar a teoria de gerenciamento de projetos aplicada às áreas do conhecimento de aquisições e custos na Divisão de Geologia Marinha do Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) baseada no guia Project Management Body of Knowledge (PMBOK), criado pelo renomado instituto Project Management Institute (PMI). O gerenciamento de projetos é dividido em cinco fases (iniciação; planejamento; execução; monitoramento e controle; encerramento) e 10 áreas de conhecimento, sendo foco deste trabalho a fase de planejamento, execução e controle de aquisições e custos. Primeiramente foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o referencial teórico das práticas de Gerenciamento de Projetos, sobre a execução das despesas públicas, especialmente com relação à Contabilidade Orçamentária no setor público e sobre as leis que regem as compras e contratações públicas. Por meio de dados históricos e reuniões, avaliou-se o estado em que se encontravam as práticas na Divisão e sendo assim, foi elaborado um plano de ação para aprimorar a gestão de custos e aquisições que considerasse as restrições técnicas, orçamentárias e legais e os fluxos de processos de controle de custos e de aquisições. O Sistema Eletrônico de Informações – SEI implantado definitivamente na empresa em março de 2020 foi de grande valia para a melhora e acompanhamento em especial dos processos de aquisições/contratações. Após 2020, foram aprendidas lições e estabelecidas práticas mais eficientes para serem adotadas futuramente nos processos de compra e nos controles custos.

Palavras chave: PMBOK, Planejamento, Execução, Controle, Aquisições, Custos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Interdependências das Fases de um Projeto.....	22
Figura 2 - Processos de Compras – Fluxograma do Pregão.....	36
Figura 3 - Processos de Compras – Fluxograma da Inexigibilidade	37
Figura 4 - Processos de Compras – Fluxograma da Dispensa de Valor.....	38
Figura 5 - Extrato da Planilha de Gerenciamento de Aquisições	40

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Execução do Projeto conforme tempo.....	14
Gráfico 2 - Esforço empregado no Projeto durante a execução.....	15
Gráfico 3 - Potencial para Adicionar Valor com o Desenrolar do Projeto	16
Gráfico 4 - Custo das mudanças e correções durante o desenrolar do projeto	17
Gráfico 5 - Oportunidade Construtiva versus Intervenção Destrutiva.....	17
Gráfico 6 - Capacidade de Adequação Durante o Desenrolar do Projeto	18
Gráfico 7 - Incerteza do Risco x Quantidade Arriscada no Desenrolar do Projeto ...	19
Gráfico 8 - Relação Custo-Duração de um projeto.....	20
Gráfico 9 - Relação Desempenho-Duração de um Projeto	20
Gráfico 10 -Evolução da Execução Orçamentária da Ação 20LC	30

QUADROS

Quadro 1 - Diferença de Projetos para Atividades Rotineiras	9
Quadro 2 - Peculiaridades dos Projetos Governamentais.....	9
Quadro 3 - Centros de Custos dos Projetos da Divisão de Geologia Marinha	31

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	6
CAPÍTULO 2 – CONCEITOS INICIAIS SOBRE PROJETOS	8
2.1 - O que é um Projeto?	8
2.2 - Histórico da Gestão de Projetos	11
2.3 - Ciclo de Vida de Projetos.....	14
2.3.1 - Características Gerais	14
2.3.2 - Fases do Ciclo de Vida.....	21
2.4 - Custos e Aquisições nos Projetos.....	22
2.4.1 - Gerenciamento dos Custos	22
2.4.2 - Controle e Execução de Orçamento no Setor Público.....	25
2.4.3 - Gerenciamento das Aquisições	28
CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E APLICAÇÃO DE PRÁTICAS PMBOK	29
3.1 - Tipo de Pesquisa e Metodologia.....	29
3.2 - Diagnóstico dos Problemas nas Práticas de Gestão de Aquisições e Controle de Custos.....	29
3.3 - Aplicação das Práticas PMBOK em 2020 na Divisão de Geologia Marinha ..	39
CAPÍTULO 4 - CONCLUSÕES	42
REFERÊNCIAS	44

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

Caracterização da Instituição

A Companhia de Pesquisa de Recursos-CPRM é uma empresa pública que foi criada pela Lei nº 764, de 15 de agosto de 1969, a qual autorizou a constituição da mesma, que teve seu primeiro estatuto aprovado pelo Decreto nº 66.058, de 13 de janeiro de 1970, iniciando suas atividades em 30 de janeiro de 1970.

Em 28 de dezembro de 1994, pela Lei nº 8970, a CPRM passa a ser uma empresa pública, com funções de Serviço Geológico do Brasil, sendo seu Estatuto Social aprovado pelo Decreto nº 1524, de 20 de junho de 1995.

A missão da empresa é gerar e disseminar conhecimento geocientífico com excelência, contribuindo para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável do Brasil, tendo como objetivo ser referência na geração de conhecimento e no desenvolvimento de soluções efetivas em Geociências para o bem-estar da sociedade brasileira.

A Divisão de Geologia Marinha do Serviço Geológico do Brasil (SGB/CPRM)

Conforme constante no site da empresa, a Divisão de Geologia Marinha – DIGEOM desenvolve atividades de pesquisa em áreas costeiras, na plataforma continental jurídica e em regiões oceânicas profundas fora do limite da Zona Econômica Exclusiva - ZEE. Seu propósito é produzir informações geológicas, de caráter técnico, econômico e ambiental, necessárias para subsidiar a tomada de decisão por parte de empresas, públicas e privadas, e órgãos governamentais brasileiros, contribuindo para o desenvolvimento de atividades de exploração mineral e gestão ambiental da zona costeira, da Plataforma Continental Brasileira e de áreas internacionais adjacentes.

O papel da Divisão é a condução de pesquisas em consonância com as diretrizes gerais preconizadas na Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM cuja finalidade é “orientar o desenvolvimento das atividades que visem à efetiva utilização, exploração e aproveitamento dos recursos vivos, minerais e energéticos do Mar Territorial, da Zona Econômica Exclusiva e da Plataforma Continental”.

A materialização dessa Política reside na implementação de ações que se encontram inseridas em três grandes programas instituídos pela Comissão

Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). São eles o Programa de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC) que objetiva estabelecer o limite exterior da plataforma continental, além das 200 milhas, com base na aplicação dos critérios do artigo 76 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) e os Programas Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REMLAC) e Programa de Prospecção e Exploração dos Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial (PROAREA).

Dentro desse contexto, a DIGEOM tem como atribuição desenvolver projetos que atendam às demandas da sociedade brasileira relativas ao conhecimento geológico, oceanográfico, ambiental e à avaliação da potencialidade mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (PCJB), zona costeira e das áreas oceânicas adjacentes do Atlântico Sul e Equatorial.

Contextualização do problema

As mudanças no cenário mundial e a competitividade das nações especialmente ocasionada pela globalização e o desenvolvimento tecnológico levou o Estado Brasileiro a passar por reformas administrativas sobretudo após os anos 90 buscando o modelo de Administração Gerencial. Tal modelo busca aplicar princípios do setor privado à Administração Governamental de modo a atingir o máximo de eficiência no atendimento do interesse público.

Em épocas de crises econômicas como a do *subprime* em 2008 nos EUA e da pandemia de COVID-19 recentemente, esta eficiência tem que ser maior em virtude da escassez de recursos e exigência de um maior controle dos gastos governamentais.

Buscando uma melhor gestão, o governo federal tem exigido de seus órgãos/entidades um melhor planejamento de gastos com projetos. Nestas exigências solicita-se que todo o orçamento deve ser liquidado no mesmo ano fiscal.

Em vista do exposto, conclui-se que a ciência da Gestão de Projetos, especialmente a área de gestão de aquisições e custos tem papel fundamental para melhorar a gestão dos projetos e atingir as metas de execução orçamentárias propostas.

Objetivo do Estudo

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar a metodologia de Gestão de Projetos das áreas do conhecimento de aquisições e custos aplicada à Divisão de Geologia Marinha do Serviço Geológico do Brasil no ano de 2020.

CAPÍTULO 2 – CONCEITOS INICIAIS SOBRE PROJETOS

2.1 O que é um Projeto?

Segundo o Guia PMBOK 6ª edição, projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único.

De acordo com Vargas (2009), projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade

Destas definições observamos as seguintes características de projetos os quais não devem ser confundidos com atividades rotineiras:

Empreendimento único: todo projeto cria algo novo, o qual pode ser o desenvolvimento de um novo produto, organização de um treinamento, implementação de um novo sistema etc. O PMBOK afirma que projetos podem possuir elementos repetitivos em algumas atividades e entregas, entretanto, esta repetição não altera as características fundamentais e exclusivas do trabalho do mesmo.

Sequência clara e lógica de eventos com início meio e fim: todo projeto tem uma ordem lógica de processos para cumprimento de seus objetivos. Ademais, fica claro que umas das características mais fortes de um projeto é a sua temporalidade, ou seja, tem um período de tempo definido para encerrar (ciclo de vida), diferenciando-se assim das atividades rotineiras.

Conduzido por pessoas: Todo projeto é conduzido por pessoas ou grupo destas.

Restrição de recursos: Não existem projetos com recursos infinitos. Sempre estarão sujeitos à restrição de tempo, custos, recursos diversos e qualidade.

Gray e Larson (2016) afirmam que ao contrário de muito trabalho organizacional, que é segmentado de acordo com a especialidade funcional, projetos geralmente exigem os esforços combinados de diversos especialistas. Em vez de trabalhar em salas separadas, com gerentes separados, os participantes do projeto (sejam engenheiros, analistas financeiros, profissionais de marketing ou especialistas

em controle de qualidade etc.) trabalham em estreita colaboração, sob a orientação de um gerente de projetos, para concluir o projeto

Abaixo a tabela mostrando a diferença de projetos para atividades rotineiras:

Quadro 1- Diferença de Projetos para Atividades Rotineiras

Projetos	Operações contínuas
Início e Fim definidos	Sem início e fim definidos
Temporário por natureza	Contínuo
Produz um só produto ou serviço	Produz o mesmo produto/serviço ininterruptamente
Os recursos são exclusivos para o projeto	Os recursos são exclusivos das operações
O encerramento é definido por critérios específicos	Os processos não são encerrados

Fonte: Heldman Kim, Gerenciamento de Projetos – Fundamentos - 2005

Entretanto, como o presente trabalho apresenta aplicação de metodologia do PMBOK em projetos de governo, torna-se necessário informar algumas características diferenciadas destes empreendimentos em relação ao setor privado, as quais podem ser detalhadas na tabela a seguir:

Quadro 2- - Peculiaridades dos Projetos Governamentais

Restrições legais	Limites claros estabelecidos por leis e regulamentos adicionais.
Prestação de contas ao público	Público interno: membros do órgão público, incluindo a liderança executiva e representantes de ministérios, agências e departamentos, bem como funcionários; Público externo: membros do público, grupos de interesses especiais, imprensa e outros níveis de governo.
Utilização de recursos públicos	Recursos públicos oriundos de impostos, títulos e outras taxas que exigem autoridade orçamentária para autorizar os gastos

Fonte: Elaborado por Alves (2019), a partir da Extensão para Governo do Guia PMBOK (PMI, 2006).

Ademais, segundo Silva (2013), os *stakeholders*, além daqueles identificados no Guia PMBOK são mais amplos e deve-se acrescentar:

- A população;
- Os reguladores, que são pessoas ou órgãos que impõem regras para aprovar aspectos do projeto, mas que não tem interesse no sucesso do mesmo, uma vez que não irá afetá-los;
- Stakeholders de oposição: pessoas/instituições que se sentirão prejudicados caso o projeto tenha sucesso;
- Imprensa: quanto mais recursos o projeto envolve maior a cobertura da imprensa sobre ele, que noticia tanto os pontos positivos quanto os negativos;
- Fornecedores: assumem grande importância nos processos de aquisições;
- Gerações futuras: os governos têm uma responsabilidade para com as gerações futuras, assumindo uma dívida de longo prazo a respeito de infraestrutura e ambiente;
- Setor privado: que fornece financiamento de contrapartida e participa de parcerias público-privadas.

Outra característica adicional destes projetos apontada por Silva (2013) é que existem dois ciclos que exercem influência no gerenciamento de projetos no setor público. O primeiro é o ciclo eleitoral, pois em uma mudança na liderança do governo, existe a possibilidade de uma reversão ou mudança na política, o que pode afetar drasticamente a vida útil do projeto, além de ter que respeitar o período de neutralidade política em épocas de eleições. O segundo é o ciclo orçamentário no qual os orçamentos dos órgãos governamentais são elaborados tendo como base o ano fiscal, o que leva à divisão dos projetos e programas de longa duração em subdivisões anuais, com montantes de recursos financiados para este período. Caso o projeto atrase, pode-se perder o financiamento do trabalho na mudança de um ano fiscal para o próximo.

Kerzner (2017) afirma que projetos do setor público podem ser mais difíceis do que muitos projetos do setor privado em virtude de:

- Operar em um ambiente de objetivos e resultados frequentemente conflitantes;
- Envolver muitas partes interessadas com interesses variados;
- Da necessidade de apaziguar interesses políticos e operar sob a fiscalização da imprensa;
- Ter pouca tolerância às falhas;
- Operar em organizações com dificuldade em identificar resultados, medidas e missões;

- Serem realizados sob restrições impostas pelas regras da administração assim como por políticas e processos complicados que podem atrasar projetos e consumir recursos dos mesmos;
- Exigir a cooperação e desempenho de agências fora do projeto, equipe para compras, contratações e outras funções;
- Restrição quanto à ampliação dos recursos de pessoal existentes com mais frequência do que o setor privado, tendo em vista as proteções do serviço civil e sistemas de contratação;
- Serem realizados em organizações que podem não se sentir confortáveis ou acostumadas a sucesso de ação e projeto;
- Estarem em um ambiente que pode incluir adversários políticos.

2.2 Histórico da Gestão de Projetos

Segundo Torreão (2005), projetos vêm sendo realizados desde os primórdios da civilização. A construção das Pirâmides do Egito, depois de 2780 a.c, por exemplo, foi um grande projeto. A autora afirma que nos EUA, a primeira grande organização a praticar tais conceitos foi a Central Pacific Railroad, que começou suas atividades no início da década de 1870, com a construção da estrada de ferro transcontinental.

Nesse contexto, encontramos Frederick Taylor (1856-1915), que no início do século XX, iniciou seus estudos de forma detalhada sobre trabalho. Ele aplicou raciocínio científico para mostrar que o trabalho pode ser analisado e melhorado, focando em suas partes elementares. Ele aplicou sua teoria às atividades encontradas na indústria de aço (por exemplo, carregar areia, levantar areia).

Antes de Taylor, a única maneira de melhorar a produtividade era exigir dos trabalhadores mais horas de dedicação ao trabalho. Taylor ocupa um lugar importante na história da gerência de projetos, sendo considerado “o pai do gerenciamento científico”.

O sócio de Taylor, Henry Gantt (1861-1919), estudou detalhadamente a ordem de operações no trabalho. Seus estudos de gerenciamento focaram na construção de um navio durante a II Guerra Mundial. Gantt construiu diagramas com barras de tarefas e marcos, que esboçam a sequência e a duração de todas as tarefas em um processo. Os diagramas de Gantt provaram ser uma ferramenta analítica tão poderosa para gerentes que se mantiveram virtualmente inalterados por quase cem anos. Taylor e Gantt, e outros estudiosos ajudaram a desenvolver o processo de gerência como uma função distinta de negócio que requer estudo e disciplina.

Segundo Cotas (1987), durante a II Guerra Mundial a complexidade das operações militares exigiu o desenvolvimento de métodos de planejamento mais robustos, já que as operações militares, além do seu grande porte, envolviam esforços

conjuntos da Marinha, Exército e Aviação das Forças Armadas de pelo menos três países. Assim, surgiu a pesquisa operacional e, em decorrência, a análise de sistemas. Inicialmente, a análise de sistemas fazia parte da pesquisa operacional, porém, sua evolução levou à caracterização de uma nova disciplina denominada engenharia de sistemas, a qual teve grande aplicação no desenvolvimento dos progressos de computadores.

Codas (1987) afirma que os métodos de planejamento desenvolvidos foram os da análise de redes, como o CPM (Crítico Path Method; 1957) da empresa Dupont, e o Pert (Program Evolution and Review Technique; 1958), pelo Escritório de Projetos Especiais da Marinha dos EUA; o primeiro foi dirigido à implantação de projetos industriais e o segundo, a projetos militares ligados à corrida espacial. Da combinação de ambas as técnicas, resultou a que ficou conhecida como técnica de Pert-CPM.⁴ O Pert, basicamente, nasceu sendo um Pert- Tempo, que, com a evolução e a importância voltada para a alocação de recursos, passou a se caracterizar como Pert-Custo, já em 1962. Nesta mesma época, surgiu a primeira definição de projeto que sucintamente, o enunciava como sistema interligado de atividades com objetivo, prazo e custo predeterminados; e junto com a disseminação do uso dos diagramas de precedências é desenvolvida também a técnica da análise da estrutura do projeto denominada EAP (Estrutura Analítica de Projetos).

Segundo Kerzner (2017), na década de 40, não havia num único responsável pelo gerenciamento do projeto em todo ciclo de vida deste e o que ocorria era a transferência de responsabilidade pelo projeto inteiro de um gerente funcional para o outro, ficando ao encargo do último a receber as tarefas a culpa pelo sucesso ou fracasso do mesmo. O autor chama este conceito de *“over the fence”* – por cima da cerca no qual o gerente funcional usando o “chapéu de gerente de projetos” realizaria todo trabalho necessário de sua gerência funcional e quando completado, atiraria a “bola” por cima da cerca na esperança de alguém dar continuidade ao projeto, retirando toda a sua responsabilidade pela totalidade do mesmo, pois a “bola” não estava mais em sua quadra.

O referido autor afirma que como consequência deste estilo de gerenciamento, o cliente não tinha um contato simples para resolver questões pontuais. A filtragem de informações consumia tempo do cliente e do contratado, especialmente em projetos grandes haja vista que o primeiro tinha que descobrir qual gerente funcional estava responsável pelo projeto no momento.

Com a corrida armamentista ocasionada pela Guerra Fria entre EUA e União Soviética veio a exigência de elevados padrões da eficiência na produção de armas de destruição em massa e dessa forma, as práticas “*over the fence*” tiveram que ser abandonadas com o Departamento de Defesa americano criando a figura do gerente de projetos que tinha o controle de todas as fases do mesmo.

Kerzner continua o texto dizendo que já nos anos 50 e início dos 60, a indústria aeroespacial e de defesa estava utilizando o gerenciamento de projetos em larga escala e pressionavam todos os fornecedores a utilizar também. Devido ao grande número de contratados e subcontratados, era necessária a padronização no processo de planejamento de comunicação das informações. O governo estabeleceu um modelo de planejamento e controle ciclo de vida do projeto e monitoramento de custos além de criar um grupo de auditores de gerenciamento de projetos para assegurar que dinheiro estava sendo gasto conforme o planejado.

Em 1969, no auge dos projetos espaciais da NASA, um grupo de cinco profissionais de gestão de projetos, da Philadelphia, Pensilvania, nos EUA, se reuniu para discutir as melhores práticas e Jim Snyder fundou o Project Management Institute - PMI (EUA). O PMI é a maior instituição internacional dedicada à disseminação do conhecimento e ao aprimoramento das atividades de gestão profissional de projetos atualmente.

Nos anos 70 e início dos anos 80 muitas organizações saíram das práticas informais com projetos para se reestruturar e formalizar os processos de gerenciamento desses. Muitas tiveram que formalizar as práticas devido à crescente complexidade de suas atividades as quais estavam ficando impossíveis de gerenciar na estrutura atual.

Nos anos 90, o mesmo autor afirma que as organizações perceberam que implementar o gerenciamento de projetos era uma necessidade e não uma escolha. A questão principal era: quão rápido a empresa conseguiria implementar boas práticas de gestão de projetos.

Afirma também que de 2008 a 2016 muitas companhias perceberam um crescimento lento e sendo assim, algumas reconheceram os benefícios da utilização das práticas de gerenciamento de projetos para desenvolver parcerias estratégicas, alianças e *joint ventures* de modo a buscar oportunidades de crescimento.

2.3 Ciclo de Vida de Projetos

2.3.1 Características Gerais

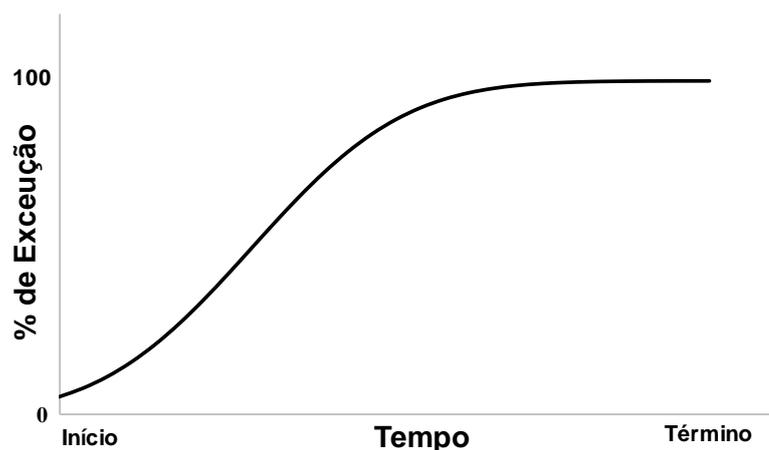
Neste tópico serão apresentadas as ideias de Vargas (2009) sobre o ciclo de vida dos projetos.

Todo projeto pode ser subdividido em determinadas fases de desenvolvimento com características específicas, as quais determinam o ciclo de vida e este possibilita que seja avaliada características semelhantes que podem ser encontradas em todos os projetos, independentemente de seu contexto, aplicabilidade ou área de atuação.

O Ciclo de vida determina o que foi, ou não, realizado pelo projeto por meio de suas entregas; avaliando dessa forma, a sua progressão até o momento e permitindo que sejam indicadas ações necessárias para as devidas correções de modo a atingir os objetivos propostos pelo empreendimento. Ao longo deste as características do projeto mudam com a conclusão de cada fase e a incerteza relativa aos prazos e custos tende a diminuir.

O ciclo de vida dos projetos pode ser caracterizado, na maioria das vezes, por um início lento seguido de um progresso acelerado até atingir um pico e, logo em seguida, uma desaceleração até atingir seu término, conforme abaixo:

Gráfico 1 - Execução do Projeto conforme tempo

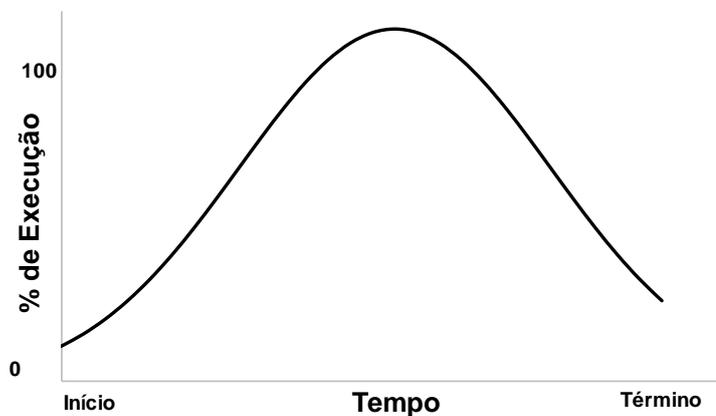


Este comportamento se explica da seguinte maneira: no início as definições do projeto ainda estão no papel e a incerteza é grande, mas na medida que a equipe vai executando e reduzindo a incerteza por consequência, os recursos utilizados aumentam e o esforço também e isto aliado às pressões das partes interessadas

acelera a execução. Perto do término, o número de atividades é reduzido e aos poucos os recursos vão sendo desmobilizados, tornando o fim mais lento.

Quanto ao nível de esforço no projeto durante o ciclo de vida, este inicia-se em praticamente zero e vai crescendo até atingir um máximo e, logo após esse ponto, reduz-se bruscamente até atingir o valor zero, representante do término do projeto. Entende-se por esforço a quantidade de pessoas envolvidas no projeto, o dispêndio de trabalho e dinheiro com o projeto, as preocupações, as complicações, a hora-extra etc. O gráfico abaixo mostra isso:

Gráfico 2 - Esforço empregado no Projeto durante a execução



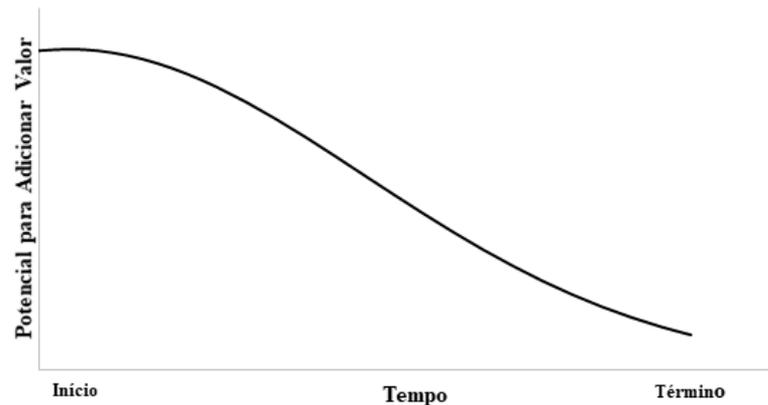
Isto acontece porque no início do projeto a quantidade de recursos empregados tende a ser menor devido à incerteza grande a qual vai se dissipando durante a execução. As partes interessadas vão adquirindo mais confiança na implementação do empreendimento e aumenta o emprego de recursos chegando ao valor máximo da quantidade disponibilizada para o projeto. No encerramento a quantidade de recursos empregados diminui devido à menor quantidade de atividades necessárias chegando a zero.

A suavidade da curva depende da qualidade do planejamento. Por exemplo, se por algum motivo o cronograma do projeto tenha que ser encurtado, a curva pode ficar mais achatada, indicando um alto nível de emprego de recursos em um curto espaço de tempo, fato que pode gerar estresse na equipe e aumentar a chance de erros.

Potencial para Adicionar Valor

O potencial de adicionar valor a um projeto é, obviamente, alto no início do projeto, quando a maioria das definições ainda está no papel, caindo até o término do projeto, quando o potencial de adicionar valor ao projeto tende a ser mínimo.

Gráfico 3 - Potencial para Adicionar Valor com o Desenrolar do Projeto

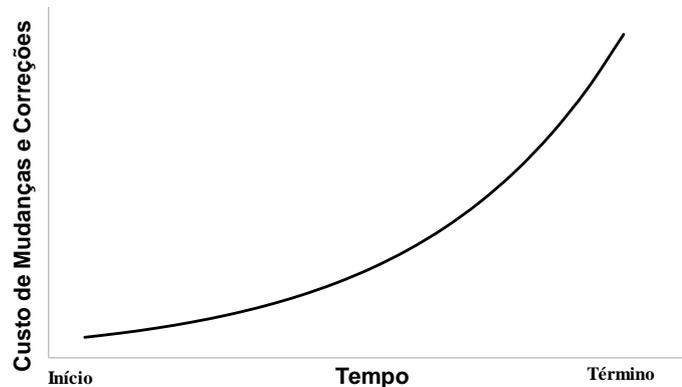


A explicação é que a quantidade de recursos utilizados é menor nas fases iniciais de um projeto e, portanto, o comprometimento desses é menor, permitindo uma maior flexibilidade de mudanças sem afetar muito os custos e dessa forma pode-se ainda acrescentar mudanças que ainda geram um maior lucro para o projeto. Com o desenrolar do tempo, em virtude da maior quantidade arriscada, fica cada vez mais difícil acrescentar mudanças que adicionem valor significativamente devido ao aumento significativo de custos que pode ocorrer.

Custo das Mudanças e Correções

O custo de promover mudanças no projeto é pequeno nas fases iniciais, crescendo exponencialmente com o progresso do projeto até chegar ao seu custo total, podendo até mesmo superá-lo. Como mencionado anteriormente, o aumento destes custos com o desenrolar do projeto impacta no potencial de adicionar valor. O Custo também aumenta devido a menor capacidade de adequação às mudanças.

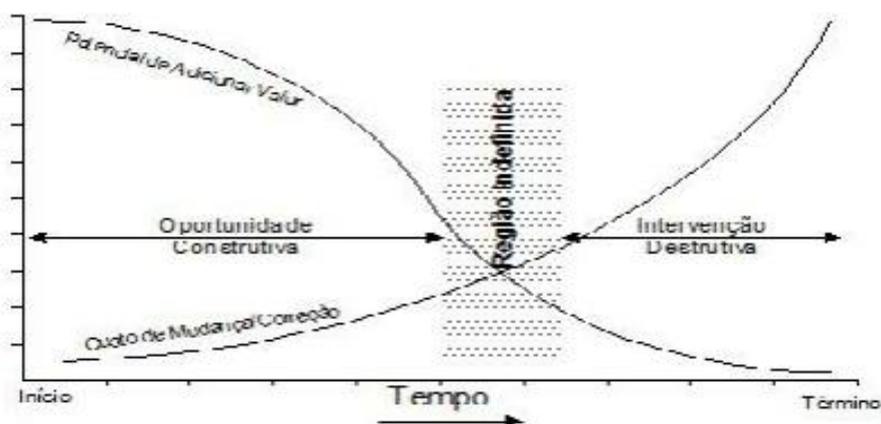
Gráfico 4- Custo das mudanças e correções durante o desenrolar do projeto



Oportunidade Construtiva versus Intervenção Destrutiva

Nos momentos em que a curva do potencial de adicionar valor supera os custos de correção, tem-se o momento de oportunidade construtiva, quando as mudanças são vantajosas para o projeto. Quando a curva de potencial de adicionar valor é inferior à de custos de correção, tem-se um cenário de intervenção destrutiva, uma vez que os recursos gastos para mudar superam o potencial de adicionar valor ao projeto. A conclusão obtida com a análise do gráfico é de que os momentos iniciais do projeto são os mais favoráveis à criatividade e à mudança, uma vez que o cenário é de oportunidade construtiva.

Gráfico 5 - Oportunidade Construtiva versus Intervenção Destrutiva

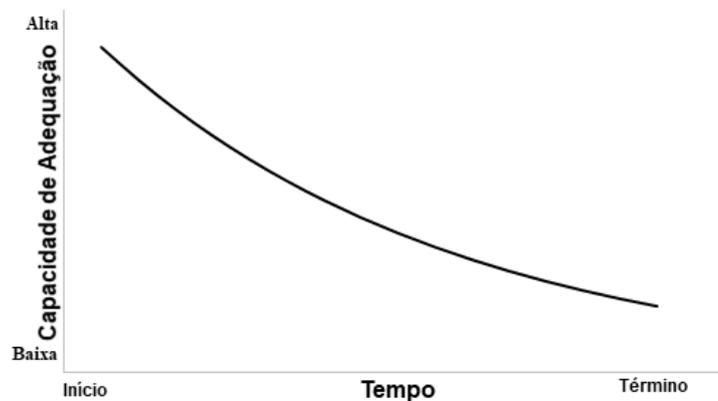


Fonte: Vargas, 2009

Capacidade de Adequação

A capacidade de adequação do projeto a novas necessidades, ou seja, a capacidade de se alterarem as características finais do projeto é grande no início, caindo gradativamente com o passar do tempo. Quanto mais o projeto se desenvolve, menor é a capacidade de adequação.

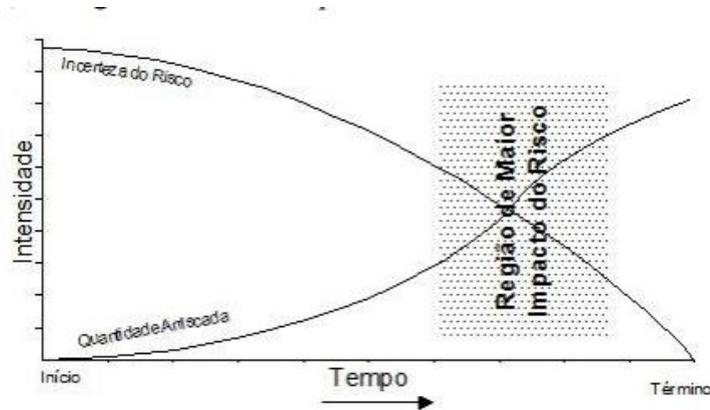
Gráfico 6 - Capacidade de Adequação Durante o Desenrolar do Projeto



Incerteza do Risco x Quantidade Arriscada

Ao se comparar a incerteza do risco com a quantidade arriscada, tem-se que, no início do projeto, o nível de incerteza é elevado, porém a quantidade arriscada é pequena, uma vez que se está em uma fase inicial do projeto. Com seu desenrolar, a incerteza a respeito do risco diminui enquanto a quantidade arriscada aumenta, já que o projeto se encontra em fase avançada de execução e os executores vão adquirindo conhecimento a respeito dos riscos, reduzindo a incerteza, haja vista que por mais que um planejamento seja o melhor possível, muitos fatos não conhecidos que podem impactar no projeto positiva ou negativamente aparecem apenas durante a execução e a equipe tem que lidar com isso e se adaptar minimizando ameaças e maximizando oportunidades. A medida que a mesma vai adquirindo experiência o risco diminui e a confiança das partes interessadas para arriscar aumenta.

Gráfico 7 - Incerteza do Risco x Quantidade Arriscada no Desenrolar do Projeto



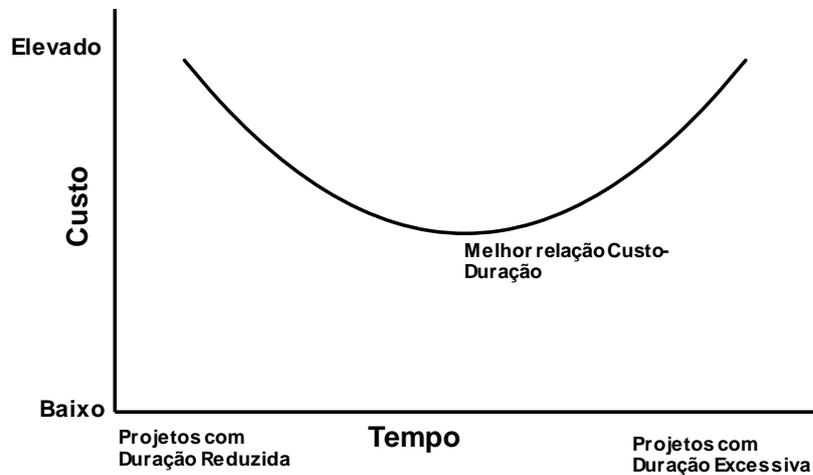
Fonte: Vargas, 2009.

O período mais crítico é o período de transição, quando se tem o mais alto impacto do risco (maior produto probabilidade x quantidade arriscada), considerando que o impacto do risco pode ser dado como o produto da incerteza do risco pela quantidade arriscada. Essa região coincide exatamente com o ponto máximo de esforço na relação esforço x tempo, indicando que o pico de esforço está, exatamente, na região de maior impacto dos riscos.

Relação Custo Duração de um Projeto

Um projeto deve ter a duração adequada para o cumprimento de seus objetivos. Em projetos realizados em um prazo reduzido, o custo do projeto torna-se elevado devido à quantidade de horas-extras, pessoal e controle. Quando o tempo destinado ao projeto é adequado, ele atinge seu ponto mais baixo (custo ótimo). Após esse período, quando o tempo para conclusão é grande, o custo volta a subir devido à ineficiência à perda de produtividade, pois os seguintes fatores podem ocorrer: perda de material estocado que pode estragar se não for utilizado logo, mudanças na equipe do projeto e rotatividade de pessoal as quais podem levar a perda de foco e comprometimento com os objetivos do projeto

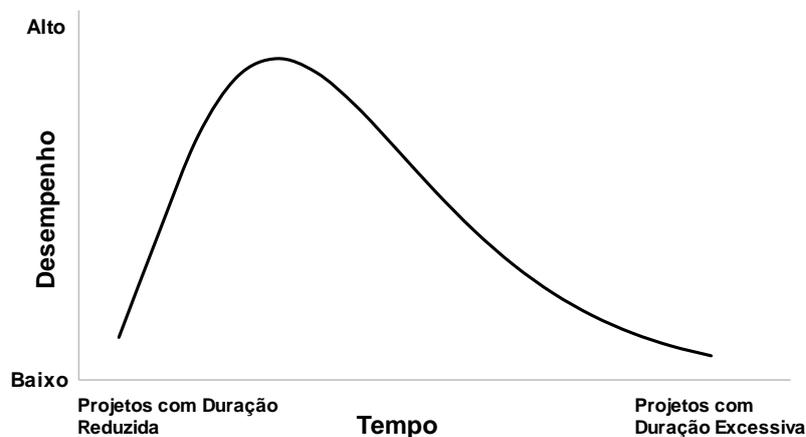
Gráfico 8 - Relação Custo-Duração de um projeto



Desempenho versus Duração do Projeto

Projetos com a duração muito reduzida, o desempenho (escopo e qualidade) pode ficar prejudicado pela pressa na conclusão que provoca estresse na equipe, podendo ocasionar erros e retrabalho. Já em projetos com uma duração ideal, o desempenho é máximo (ponto ótimo). Após esse ponto, a qualidade do projeto se estabiliza e, caso a duração fique muito elevada, pode até cair devido à ineficiência do projeto e à perda de motivação e senso de equipe, a qual pode mudar várias vezes ao longo do tempo, gerando rotatividade de pessoal no time do projeto.

Gráfico 9 - Relação Desempenho-Duração de um Projeto



2.3.2 Fases do Ciclo de Vida

Conforme mencionado anteriormente, o ciclo de vida dos projetos é dividido em fases caracterizadas pela entrega ou finalização de um determinado trabalho. Cada entrega deve ser tangível e mensurável como por exemplo a execução de um conjunto de trabalhos, a entrega de um relatório etc. Cada fase define quem deve estar envolvido e qual o trabalho específico a ser realizado e são as seguintes segundo Vargas (2009):

Fase de Iniciação - É a fase inicial do projeto, quando se identifica uma determinada necessidade, a qual é transformada em um problema estruturado a ser resolvido por ele. Nessa fase, a missão e o objetivo deste são definidos, os documentos iniciais são confeccionados como por exemplo o Termo de Abertura e as melhores estratégias são identificadas e selecionadas.

Fase de Planejamento - É a fase é elaborado o detalhamento do que será realizado pelo projeto, tais como cronogramas, interdependências entre atividades, alocação dos recursos envolvidos, análise de custos, análise de viabilidade econômica, planos de gerenciamento, para que, no final dessa fase, ele seja executado sem dificuldades, imprevistos e com o máximo de eficiência possível.

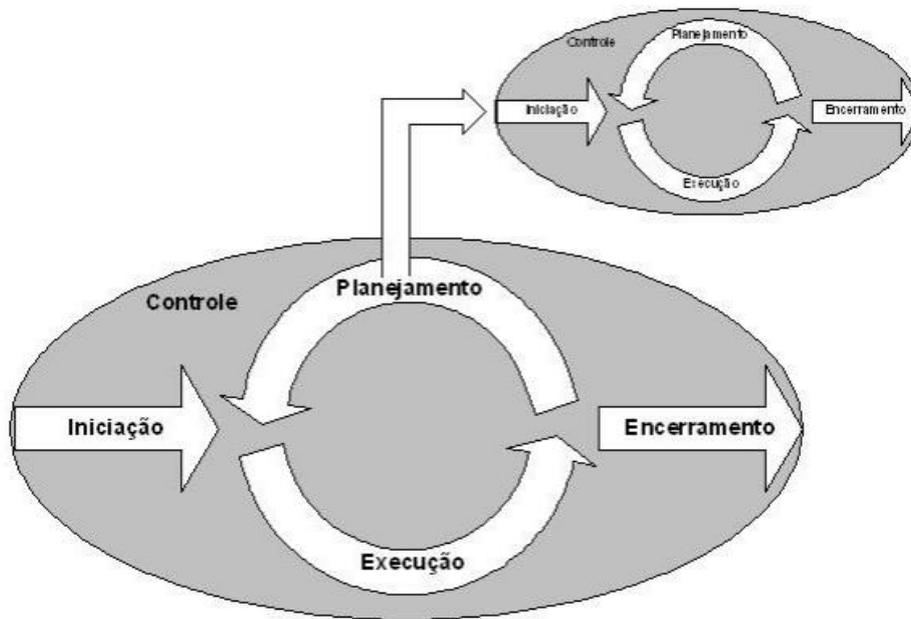
Fase de Execução - É a fase que coloca em prática tudo aquilo que foi planejado. Qualquer erro cometido nas fases anteriores fica evidente durante essa fase. Consome-se um montante grande de tempo, esforço e recursos nesta fase.

Fase de Monitoramento e Controle – Fase que tem como objetivo acompanhar e controlar aquilo que está sendo realizado pelo projeto, de modo a propor ações corretivas e preventivas no menor espaço de tempo possível após a detecção da anomalia. Ocorre paralelamente com as outras fases.

Fase de Encerramento - É a fase quando a execução dos trabalhos é avaliada através de uma auditoria interna ou externa (terceiros), os documentos do projeto são encerrados e todas as falhas ocorridas são discutidas e analisadas para que erros similares não ocorram em novos projetos.

Com o desenrolar do projeto todas as fases são realizadas simultaneamente e sendo assim, isso significa que, por exemplo, dentro da fase de iniciação tem uma fase de iniciação, planejamento, monitoramento e controle e encerramento. Abaixo uma ilustração para exemplificar:

Figura 1 - Interdependências das Fases de um Projeto



Fonte: Vargas, 2009.

2.4 Custos e Aquisições nos Projetos

2.4.1 Gerenciamento dos Custos

Segundo PMBOK 6ª edição, a área de gerenciamento de custos inclui os processos usados em planejamento, estimativa, orçamento, financiamento, gerenciamento e controle dos custos, para que o projeto possa ser realizado dentro do orçamento aprovado.

Os processos são:

Planejar o Gerenciamento dos Custos: Os processos de definir como os custos do projeto serão estimados, orçados, gerenciados, monitorados e controlados.

Estimar os Custos: O processo de desenvolver uma aproximação dos recursos monetários necessários para terminar o trabalho do projeto.

Determinar o Orçamento: Processo que agrega os custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base dos custos autorizada.

Controlar os Custos: O processo de monitoramento do status do projeto para atualizar custos e gerenciar mudanças da linha de base dos custos.

Os gerentes reconhecem que estimativas de tempo, custo e recursos devem ser precisas para que o planejamento, programação e controle do projeto sejam eficazes Segundo Gray e Larson 2016, deve-se levar em conta os seguintes fatores que afetam as previsões:

Horizonte de planejamento A qualidade da estimativa depende do horizonte de planejamento; estimativas de eventos atuais são próximas de 100%, mas se reduzem para aqueles mais distantes. Projetos com duração mais longa tem maior incerteza.

Duração do projeto: O tempo de implementação de uma tecnologia nova costuma se expandir de modo crescente, e não linear. Às vezes, especificações de escopo mal definidas para novas tecnologias produzem erros na estimativa de tempo e de custos.

Pessoas O fator pessoas pode influenciar a qualidade das estimativas de tempo e custo. Por exemplo, para estimativas *bottom-up*, a precisão depende das habilidades das pessoas que fazem as tarefas. Quanto mais familiarizada com a tarefa, melhor será a estimativa do custo e tempo desta.

Estrutura do projeto e estrutura organizacional A estrutura analítica de projeto escolhida para ser base da gestão deste influencia as estimativas de tempo e custo. Uma das maiores vantagens da equipe dedicada de projeto é a velocidade obtida com foco concentrado e decisões localizadas. Essa velocidade vem ao custo adicional de vincular pessoas em tempo integral. Entretanto, em projetos situados em um ambiente de matriz, os custos podem ser reduzidos por meio de um compartilhamento eficiente de mão de obra e recursos materiais entre os diversos projetos da organização, mas podem demorar mais para serem concluídos, uma vez que a atenção é dividida e as demandas de coordenação são maiores e complexas.

Prolongamento de estimativas: Em alguns casos, as pessoas tendem a aumentar estimativas. Em situações de trabalho em que são solicitadas estimativas de tempo e custo, a maioria tende a prolongar um pouco com o objetivo reduzir o risco de não se cumprir as metas de tempo e custo. Entretanto, se todo mundo, em todos os níveis do projeto, prolongar as estimativas para reduzir o risco, cronograma e os custos do projeto ficam seriamente exagerados.

Cultura organizacional: A cultura organizacional pode influenciar consideravelmente as estimativas do projeto. Em algumas empresas, o prolongamento de estimativas é tolerado e até secretamente encorajado. Já em outras, valoriza-se a precisão e os jogos de estimativas são fortemente desestimulados.

Outros fatores: Por fim, fatores não relacionados a projetos podem afetar as estimativas de tempo e custo. Por exemplo, o tempo de paralisação de equipamentos pode alterar as estimativas de tempo. Feriados nacionais, férias e limites legais podem influenciar as estimativas do projeto.

Os mesmos autores indicam as seguintes diretrizes nas estimativas para serem seguidas para as estimativas de tempo, custos e recursos:

Responsabilidade. No nível do pacote de trabalho, as estimativas devem ser feitas pela pessoa mais familiarizada com a tarefa. Com exceção de tarefas muito técnicas, os responsáveis por fazer o serviço dentro do cronograma e do orçamento geralmente são supervisores de primeira linha ou técnicos, experientes e familiarizados com o tipo de trabalho envolvido

Diversas pessoas para fazer estimativas: É sabido que uma estimativa de custo ou de tempo normalmente tem mais chances de ser razoável e realista quando feita por profissionais com experiência relevante e/ou conhecimento da tarefa. A discussão das estimativas entre diversos colaboradores do projeto leva ao consenso e tende a eliminar erros extremos.

Condições normais: Quando estimativas de tempo, custo e recursos da tarefa são determinadas, elas são baseadas em certos pressupostos. As estimativas devem ser baseadas em condições normais, métodos eficientes e nível normal de recursos. Condições normais, às vezes, são difíceis de discernir, mas é necessário um consenso na empresa quanto ao que significa “condições normais” no projeto. Por exemplo: se o dia de trabalho normal é de oito horas, a estimativa de tempo deve basear-se em um dia de oito horas.

Unidades de tempo: As unidades específicas de tempo a serem usadas devem ser escolhidas no início da fase de desenvolvimento da rede do projeto. As estimativas de tempo de todas as fases necessitam de unidades de tempo uniformes. As estimativas de tempo precisam considerar se o tempo normal é representado por dias corridos, dias úteis, semanas de trabalho, dias-homem, turnos, horas, minutos etc.. Se a unidade de tempo padrão for uma semana de trabalho de cinco dias e a duração estimada da atividade estiver em dias corridos, ela deve ser convertida para a semana de trabalho normal.

Independência: Os estimadores devem tratar cada tarefa como independente das demais tarefas que possam ser integradas pela EAP. Deve-se evitar a prática de

ajustar o tempo das tarefas avulsas para cumprir forçar o cumprimento do tempo total de um fluxo de tarefas do projeto. Essa tendência não reflete as incertezas das atividades individuais, geralmente resultando em estimativas otimistas de tempo de tarefa.

Contingências: As estimativas dos pacotes de trabalho não devem incluir tolerâncias para contingências. A estimativa deve pressupor as condições normais ou médias, embora nem todo pacote de trabalho se materialize como planejado. Por esse motivo, deve ser criado um fundo extra para contingências, a ser usado para cobrir eventos imprevistos.

Acrescentar avaliação de risco à estimativa: Algumas tarefas possuem mais risco de tempo e custo do que outras. Deve-se identificar o grau de risco que faz as partes interessadas considerarem métodos alternativos e alterarem decisões de processo. Uma simples avaliação de tempo de tarefa em otimista, provável ou pessimista pode dar informações valiosas a respeito de tempo e custo.

2.4.2 –Controle e Execução de Orçamento no Setor Público

Um bom gerente de projetos no setor público deve entender muito bem de execução das despesas no governo para um correto planejamento de aquisições/contratações e outros gastos. Este deve organizar seus processos de compras de modo a executar os recursos dentro do ano fiscal, respeitando desta forma o princípio da anualidade orçamentária, além de elaborar o orçamento de seu projeto para o ano subsequente, o qual está dentro de algum programa/ação governamental que compõem a LOA.

Feijó (2015) afirma que a execução de despesas se realiza mediante o cumprimento de diversas etapas, além dos estágios da despesa (empenho, liquidação, pagamentos) previstos na legislação tais como:

- a) **Previsão orçamentária:** É composta por todas as fases de ação do governo, terminando com a publicação da Lei Orçamentária Anual;
- b) **Descentralização/movimentação de créditos:** Distribuição dos valores autorizados na LOA para as unidades administrativas responsáveis, em cada órgão, pela execução da despesa.
- c) **Programação Financeira e Cronograma mensal de Desembolso:** como dispõem a LRF, deve ser elaborado 30 dias após a publicação da LOA.
- d) **Estimativa do Impacto Orçamentário-Financeiro e Declaração do Ordenador de Despesas:** em cumprimento ao artigo 16 da lei de LRF, garantindo que a despesa a ser executada está dentro do que foi planejado e nos limites autorizados

e) **Processo Licitatório:** compreende a publicação de editais e arrelaização do veneto licitação, terminando com a escolha, por meio legal, do fornecedor dos bens ou serviços objeto da despesa. Alguns tipos de aquisição podem dispensar licitação (casos de fornecedor exclusivo, dispensa de valor etc.)

f) **Emissão da nota de empenho:** Ato administrativo que reserva parcela do orçamento para execução de despesa específica de modo a dar garantia ao fornecedor por parte do governo de que o gasto possui dotação suficiente para atendimento da obrigação.

g) **Assinatura do contrato:** ato formal quem implica a efetiva assunção de compromisso entre fornecedor e governo. Somente pode ocorrer depois da emissão do empenho respectivo.

h) **Produção e Entrega do Material ou Prestação Efetiva do Serviço pelas partes contratadas:** pode se estender para além do exercício correspondente, situação em que a despesa será inscrita no final em restos a pagar

i) **Liquidação da Despesa:** Ato administrativo que implica no reconhecimento formal de que o fornecedor entregou o produto em conformidade com as especificações constante do contrato

j) **Retenção de Tributos:** Nos casos em que a legislação define o órgão público como substituto tributário na operação, bem como aquelas autorizadas pelos beneficiários, por exemplo, as consignações na folha de pagamento.

k) **Efetivação do Pagamento ao beneficiário:** Caracterizado pela emissão da ordem de pagamento em valor líquido das retenções previstas na legislação e contato.

l) **Recolhimento dos valores retidos** – Tributos e consignações (concretiza-se a execução financeira).

O mesmo autor faz uma descrição detalhada das etapas relacionadas com os procedimentos contábeis que são:

Pré-Empenho

No Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal a fase de reserva de orçamento para um processo licitatório é realizada mediante a emissão de um documento contábil denominado pré-empenho ou nota de reserva. A diferença entre empenho e pré-empenho é que o primeiro trata apenas de reservar determinado crédito orçamentário, mas sem indicação de favorecido (beneficiário).

Empenho

Trata-se do compromisso assumido com o fornecedor. De acordo com a lei 4.320/1964, é o ato emanado por autoridade competente que cria para o Estado a obrigação de pagamento pendente ou não adimplemento de condição.

Possui as seguintes características:

- a) Deve emanar de autoridade competente – Chefe do Poder (Presidente da República, govenador ou prefeito) ou por delegação de competência,

ministros, secretários estaduais e municipais, dirigentes das entidades da Administração Pública indireta, ou qualquer outro funcionário, denominado ordenador de despesas;

b) Cria para o Estado a obrigação de pagamento;

c) Esta obrigação pode ser pendente ou não de implemento de condição.

Um aspecto que o gerente de projetos deve se atentar é a restrição dada pela lei 4320/1964 (art 60): “É vedada a realização de despesas sem um prévio empenho”. Sendo assim todas as despesas dos projetos devem estar planejadas com antecedência e antes de ocorrer devem estar empenhadas.

Liquidação da Despesa

De acordo com a lei 4320/1964, a liquidação da despesa “consiste na verificação do direito adquirido pelo credor, tendo por base títulos e documentos comprobatórios do respectivo crédito”. Liquidar quer dizer que a despesa está pronta para ser paga.

A Liquidação é como se fosse uma auditoria de bens e serviços e tem finalidade de apurar:

a) A origem e o objeto que se deve pagar;

b) A importância exata a pagar;

c) A quem se deve pagar a importância, para extinguir a obrigação.

A liquidação pode ocorrer nas seguintes fases:

a) Documento comprobatório da entrega do material ou prestação efetiva do serviço: consiste na entrega de documento, normalmente de caráter fiscal (nota fiscal, fatura ou recibo), que comprove a entrega do material ou prestação efetiva do serviço;

b) Ateste: é a verificação da Administração, por servidor designado para tal, de que o serviço ou obra contratado foi executado segundo as especificações pactuadas;

c) Cumprimento de requisitos legais e contratuais exigidos pela Administração: Caracteriza-se por algumas exigências, como a obrigatoriedade legal de apresentar Certidão Negativa de Débitos (CND) com a Previdência e contratual de entregar a cópia da remessa da Guia de Recolhimento do FGTS e de informações da Previdência Social (GFIP), que garante que a empresa enviou as informações dos seus empregados para a Previdência.

Restos a Pagar

Tratam-se de empenhos não liquidados no exercício vigente e que ficam para o ano seguinte. Devem ser evitados pelo gerente de projetos no setor público. Restos a pagar em excesso não são bem vistos pelas altas gerências governamentais.

2.4.3 Gerenciamento das Aquisições

De acordo com o PMBOK 6ª edição, inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto. O Gerenciamento das Aquisições do Projeto inclui os processos de gerenciamento e controle necessários para desenvolver e administrar acordos como contratos, pedidos de compra, memorandos de entendimento (MOAs) ou acordos de nível de serviço (ANSs) internos. O pessoal autorizado a adquirir os bens e/ou serviços necessários para o projeto podem ser membros da equipe de projeto, gerência ou parte do departamento de compras da organização, se aplicável. Os processos de gerenciamento das aquisições do projeto incluem:

Planejar o Gerenciamento das Aquisições: O processo de documentação das decisões de compras do projeto, especificando a abordagem e identificando vendedores em potencial.

Conduzir as Aquisições: O processo de obtenção de respostas de vendedores, seleção de um vendedor e adjudicação de um contrato.

Controlar as Aquisições: O processo de gerenciar relacionamentos de aquisições, monitorar o desempenho do contrato, fazer alterações e através da modificação de planos e estratégias de engajamento.

No setor público as leis principais que regem as aquisições/contratações são: 8666/93 (lei de licitações), a lei 13303/2016 (lei das estatais) e mais recentemente lei 14.133 de 2021 (nova lei de licitações e contratos) a depender do tipo de órgão público. O gerente de projetos deve entender destas leis para conduzir as aquisições corretamente, especialmente na instrução dos processos de compras.

CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E APLICAÇÃO DE PRÁTICAS PMBOK

3.1 - Tipo de Pesquisa e Metodologia

Segundo a classificação de Vergara (1998) quanto aos fins, esta é considerada aplicada haja vista que busca resolver problemas concretos onde o objetivo é aplicar as práticas do Guia PMBOK para melhorar a gestão de custos e aquisições nos projetos da Divisão de Geologia Marinha do SGB/CPRM.

De acordo com a mesma classificação, quanto aos meios de investigação, trata-se de uma pesquisa de campo a qual é caracterizada por investigação empírica realizada no local onde ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo.

A metodologia empregada para implementação das práticas foi a análise dos processos de gestão de aquisições e custos a qual foi realizada por meio de observação direta do autor deste trabalho o qual é empregado da empresa em questão e participou da organização das práticas.

3.2 - Diagnóstico dos Problemas nas Práticas de Gestão de Aquisições e Controle de Custos

Neste capítulo será apresentada uma breve análise dos problemas encontrados na gestão de aquisições e de custos da Geologia Marinha do SGB/CPRM com o objetivo de demonstrar estado em que se encontrava antes de 2020.

Primeiramente apresentaremos a título de exemplo abaixo um gráfico que mostra a execução orçamentária histórica de umas das Ações da Geologia Marinha: 20LC.

Quando olhamos o percentual de recursos empenhados, podemos observar que na média dos anos a execução está baixa. Quando é calculada média anual do percentual de despesas empenhadas com relação ao orçamento, chega-se ao valor de 76%, sendo que o ideal seria acima de 90%.

Gráfico 10 - Evolução da Execução Orçamentária da Ação 20LC



Fonte: Tesouro Gerencial

Analisando-se as despesas liquidadas, a situação é dramática com uma média anual do percentual de liquidação com relação ao orçamento em torno de 30%. Isto mostra uma falta de planejamento da área para executar o orçamento, adotando-se a prática de empenhar os recursos a partir do segundo semestre perto do final do ano, gerando um grande volume de restos a pagar.

Ademais deve-se considerar que nem todas as despesas contabilizadas na Ação 20LC se tratam de despesas dos projetos da Divisão de Geologia Marinha. É comum no final do ano a Diretoria de Administração utilizar os recursos que sobraram para pagamento de suas obrigações, fato que diminui a performance orçamentária dos projetos.

As seguintes características do controle de custos foram observadas:

- a) O orçamento dividido a partir dos recursos totais da ação, a qual consiste de três programas de trabalho onde dentro destes estão os centros de custos dos projetos. A distribuição está abaixo. Cumpre informar que a divisão já teve mais de uma Ação.

Quadro 3- Centros de Custos dos Projetos da Divisão de Geologia Marinha

Ação	Programa de Trabalho	Centro de Custo	Nome do Projeto
20LC	174.243	4991.084	Apoio operacional - geologia marinha
20LC	174.250	4340.084	Projeto de prospecção e exploração de crostas cobaltíferas na elevação do rio grande
20LC	174.250	4377.084	Projeto de prospecção e exploração de depósitos de fosforitas marinhas na plataforma continental jurídica do brasil
20LC	174.250	4379.084	Projeto Plataforma Rasa do Brasil
20LC	174.255	4343.084	Projeto de prospecção e exploração de sulfetos polimetálicos da cordilheira meso-atlantica

Fonte: Tesouro Gerencial

- b) Não havia um controle de custos centralizado, dificultando as busca de informações históricas de orçamento;
- c) Alta dependência dos chefes de projetos para resgatar as informações, os quais não tinham os controles orçamentários adequados;
- d) Falta de dados históricos precisos;
- e) Falta de planilha de referência para os custos dos projetos;
- f) Falta de acompanhamento da gestão orçamentária;
- g) Falta de divulgação dos dados orçamentários para toda a equipe
- h) Falta de conhecimento das etapas de execução das despesas públicas por parte dos gerentes de projetos, especialmente com relação à emissão das notas de empenho.

Quanto ao controle de aquisições foi observado o seguinte:

- a) Falta de um controle centralizado das aquisições, sendo cada gerente de projeto responsável pelo acompanhamento dos processos;

- b) Falta de conhecimento da equipe a respeito dos procedimentos licitatórios e de exigências legais para as compras públicas;
- c) Falta de conhecimento da equipe e especialmente dos gerentes de projetos a respeito de gestão e fiscalização de contratos administrativos;
- d) Falta de planejamento das aquisições;
- e) Desconhecimento dos fluxos dos processos de compra por parte dos gerentes de projetos.

Todas estas características implicavam nos seguintes problemas:

- a) Dificuldades no resgate das informações financeiras dos projetos haja vista que as informações no SIAFI/Tesouro Gerencial não refletiam os gastos reais, pois outras despesas estranhas eram apropriadas nos programas de trabalho e só o gerente do projeto sabia diferenciar os gastos. Quando este não tinha o registro das despesas, perdia-se o controle;
- b) Dificuldades em adquirir os serviços e materiais necessários para os projetos devido ao desconhecimento dos normativos sobre os processos de compras;
- c) Dificuldade no planejamento orçamentário em virtude da ausência de dados históricos precisos dos gastos dos projetos;
- d) Falta de termos de referência padrões
- e) Falta de um planejamento estratégico mais eficiente e de longo prazo;
- f) Falta de um Plano de Trabalho atualizado dos Projetos para um melhor planejamento dos gastos;
- h) Correria para empenhar os recursos no fim do ano, gerando um volume de restos a pagar elevado e baixa liquidação de despesas.

Uma outra questão sobre a execução orçamentária da Divisão de Geologia Marinha que deve ser mencionada, é que uma parte dela é realizada por meio de Convênios e parcerias, em especial por meio de Termos de Execução Descentralizada – TED.

O TED é regido pelo Decreto 10.426, de 16 de julho de 2020, sendo definido como: “instrumento por meio do qual a descentralização de créditos entre órgãos e entidades integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União é ajustada, com vistas à execução de programas, de projetos e de atividades, nos termos estabelecidos no plano de trabalho e observada a classificação funcional programática”.

A Divisão de Geologia Marinha, por possuir um corpo técnico reduzido, em muitas situações necessita repassar seu orçamento para que outros órgãos especializados da Administração Pública executem. Como exemplo pode-se citar a parceria com a Marinha do Brasil amplamente conhecida para utilização do Navio Vital de Oliveira (o qual o Serviço Geológico do Brasil custeia parte das despesas com manutenção) e parcerias com universidades ora para realizar análises químicas ou também para realizar pesquisas em conjunto com os navios destas, além de pesquisas de campo em geral conjuntas. Esta maneira de executar recursos impõe um maior cuidado nos prazos para transferência orçamentária, a qual de preferência deve ser realizada no primeiro semestre para que os órgãos/instituições que receberem possam ter tempo hábil para liquidar as despesas em tempo hábil, evitando-se restos a pagar.

Entretanto, o que foi verificado na Divisão foi a péssima prática de transferir os recursos no segundo semestre em geral faltando de 1 a 4 meses para fechamento do ano fiscal. Sendo assim, isto contribuía para a geração de um elevado volume de restos a pagar no ano subsequente em algumas gestões anteriores.

Cabe fazer um breve resumo sobre as regras de aquisições mais comuns, considerando a Lei 13.303 de 30 de junho de 2016 a qual dispõe sobre o funcionamento das empresas estatais e sociedades de economia mista e portanto, se aplica ao Serviço Geológico do Brasil.

Segundo o artigo 29, é dispensável a realização de licitação por empresas públicas e sociedades de economia mista:

I - Para obras e serviços de engenharia de valor até R\$ 100.000,00 (cem mil reais), desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda a obras e serviços de mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente;

II - Para outros serviços e compras de valor até R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) e para alienações, nos casos previstos nesta Lei, desde que não se refiram a parcelas de um mesmo serviço, compra ou alienação de maior vulto que possa ser realizado de uma só vez;

Estes são os casos de dispensa de valor, sendo que a Divisão de Geologia Marinha se baseia no inciso II para efetuar algumas suas aquisições desde pequenas

compras de EPIs, materiais de consumo para atividade de campo embarcado, frete de amostras etc.

Cumpre informar que este limite de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) para a dispensa é por unidade regional e por natureza de despesa. Exemplo: Na unidade Rio de Janeiro da empresa a soma dos valores das compras de material de consumo no ano nesta modalidade não pode ultrapassar este limite. Sendo assim, o setor de compras tem que ser prudente administrando este limite para que não fique sem meios de realizar aquisições de baixo valor necessárias de forma rápida até o fim do ano.

Sobre a inexigibilidade a referida lei em seu artigo 30 diz o seguinte:

A contratação direta será feita quando houver inviabilidade de competição, em especial na hipótese de:

I - Aquisição de materiais, equipamentos ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo;

II - Contratação dos seguintes serviços técnicos especializados, com profissionais ou empresas de notória especialização, vedada a inexigibilidade para serviços de publicidade e divulgação:

- a) estudos técnicos, planejamentos e projetos básicos ou executivos;
- b) pareceres, perícias e avaliações em geral;
- c) assessorias ou consultorias técnicas e auditorias financeiras ou tributárias;
- d) fiscalização, supervisão ou gerenciamento de obras ou serviços;
- e) patrocínio ou defesa de causas judiciais ou administrativas;
- f) treinamento e aperfeiçoamento de pessoal;
- g) restauração de obras de arte e bens de valor histórico.

O tipo mais comum de inexigibilidade efetuada pelo Serviço Geológico do Brasil é quando o fornecedor é exclusivo (inciso I), ou seja, só ele fornece o produto. Esta exclusividade deve ser provada por meio de um documento emitido por associação independente e que não tenha interesse na contratação, além de ter que provar que seus preços são os mesmos praticados no mercado, o que normalmente é provado por meio da anexação de nota fiscais emitidas pelo fornecedor para outros clientes.

O pregão é regido pela lei 10.520, de 17 de julho de 2002 e tem regras na condução da aquisição mais rígidas que não são objeto deste trabalho. Neste caso, o

cuidado maior do setor requisitante deve ser na elaboração dos termos de referência de modo a ter uma maior eficiência e economicidade nas aquisições. Existem colaboradores dentro da empresa denominados pregoeiros, os quais são especialistas na condução desta modalidade de processo de compras, os quais para atuar nesta função devem fazer um curso específico.

Observando os fluxogramas simplificados dos processos de aquisições abaixo elaborados no programa *Bizagi* e as exigências legais, constatou-se que no passado a baixa execução orçamentária era em virtude da falta de planejamento das aquisições e contratações, a qual também acontecia devido ao desconhecimento da equipe do projeto sobre os normativos.

Acontecia atraso nos processos por inexigibilidade devido à instrução insuficiente, o qual ficava indo e voltando ou do setor de compras ou do setor jurídico para acerto da área requisitante. Ademais, a falta de conhecimento da complexidade dos processos de compra públicas por parte dos gerentes de projeto, especialmente com relação ao tempo necessário para aquisição do bem ou serviço, fazia com que a entrada nos processos no setor de compras acontecesse no segundo semestre, dificultando a liquidação de despesas no ano corrente.

Faltava também um maior acompanhamento dos processos. Muitas vezes acontecia uma demora porque o processo estava parado em algum setor esperando uma assinatura necessária. Como até fevereiro de 2020 os processos não eram eletrônicos, havia dificuldade no acompanhamento.

Em março de 2020, ocorreu a implantação do SEI (Sistema Eletrônico de Informação) no Serviço Geológico do Brasil, sistema de produção e gestão de documentos e processos eletrônicos desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) e cedido gratuitamente à administração pública. Veremos no próximo capítulo que este sistema foi de grande utilidade para o acompanhamento em tempo real no referido ano dos processos de compra e por consequência da execução orçamentária.

Figura 2 - Processos de Compras – Fluxograma do Pregão

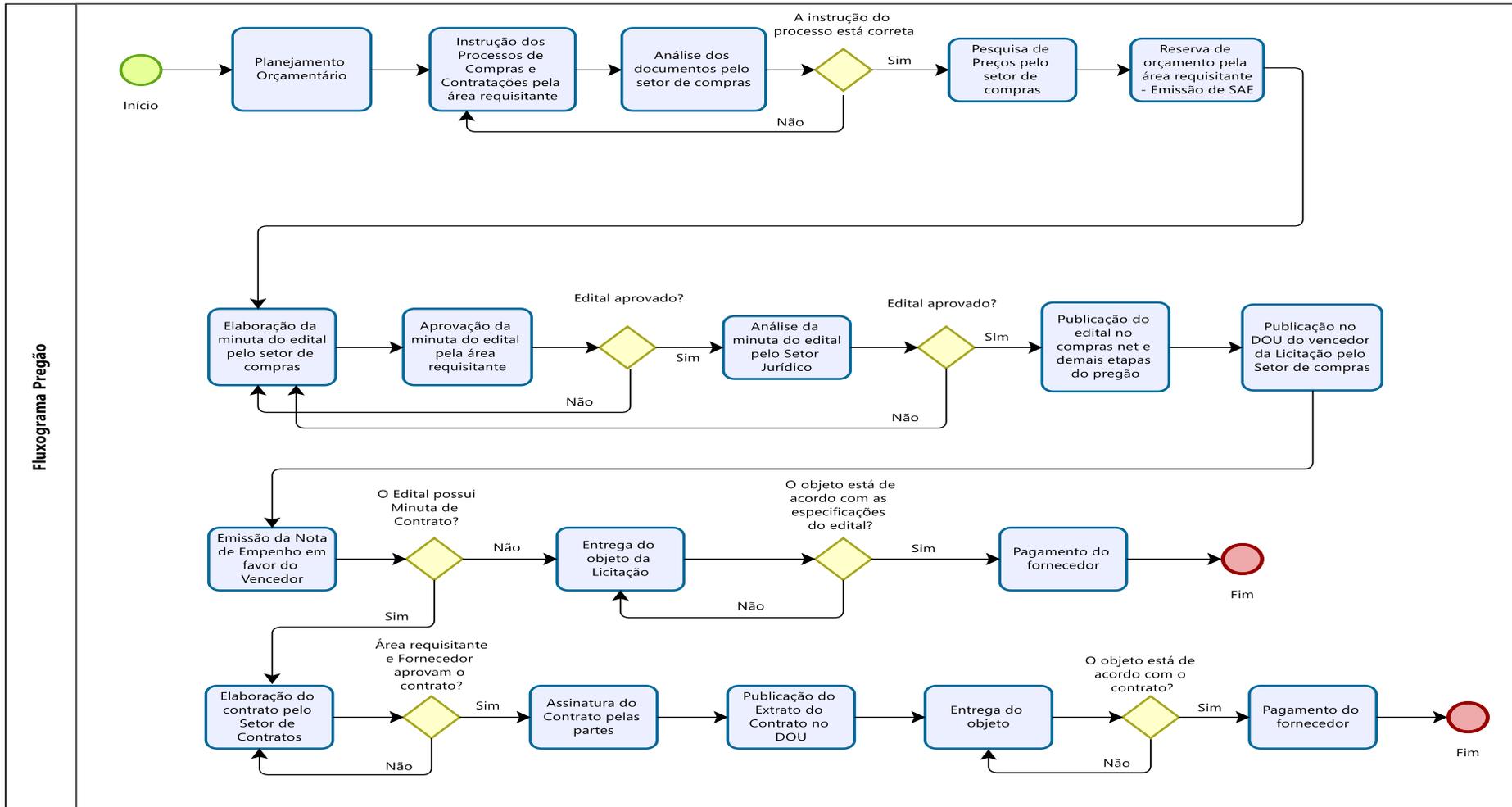


Figura 3 - Processos de Compras – Fluxograma da Inexigibilidade

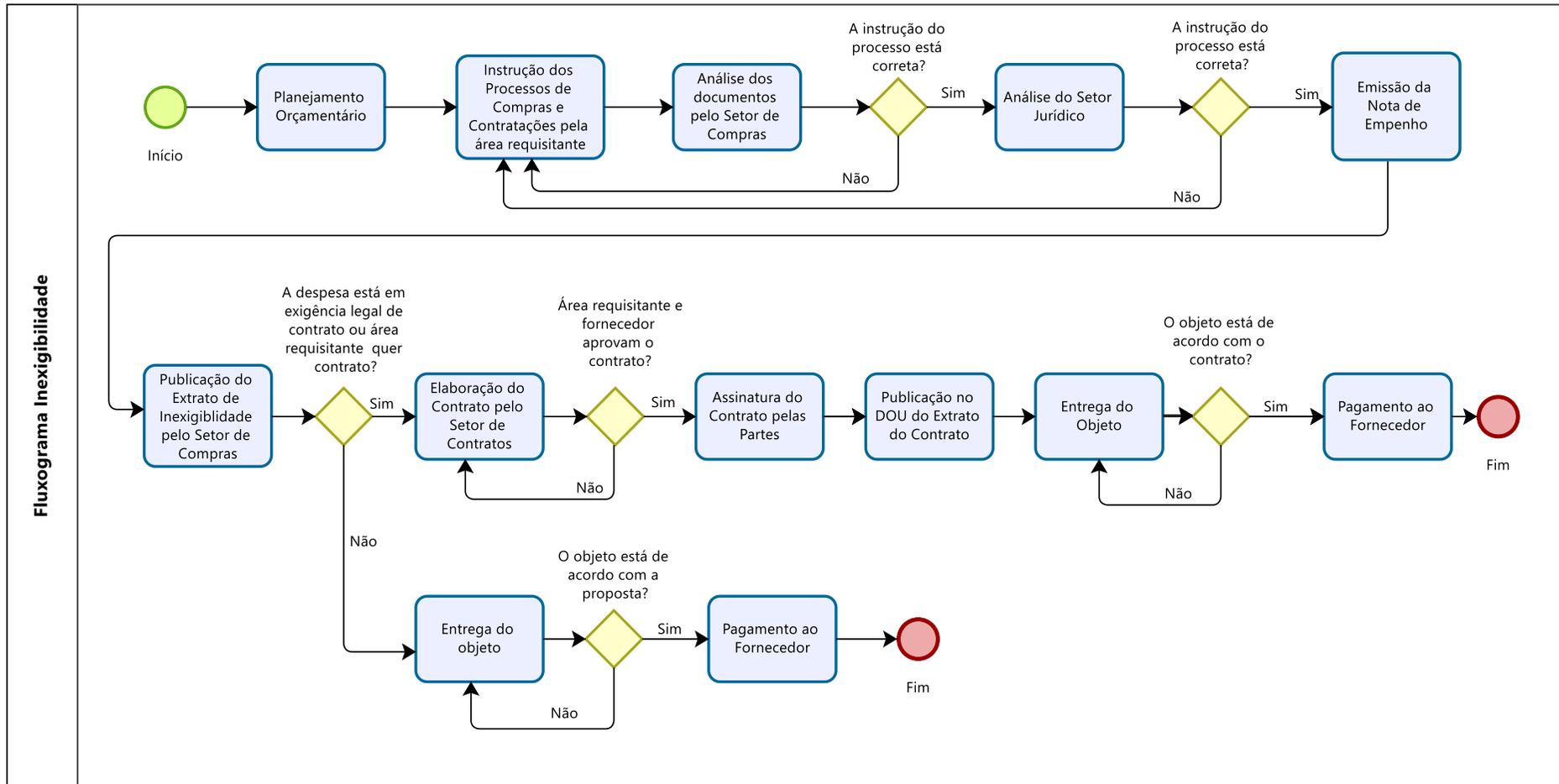
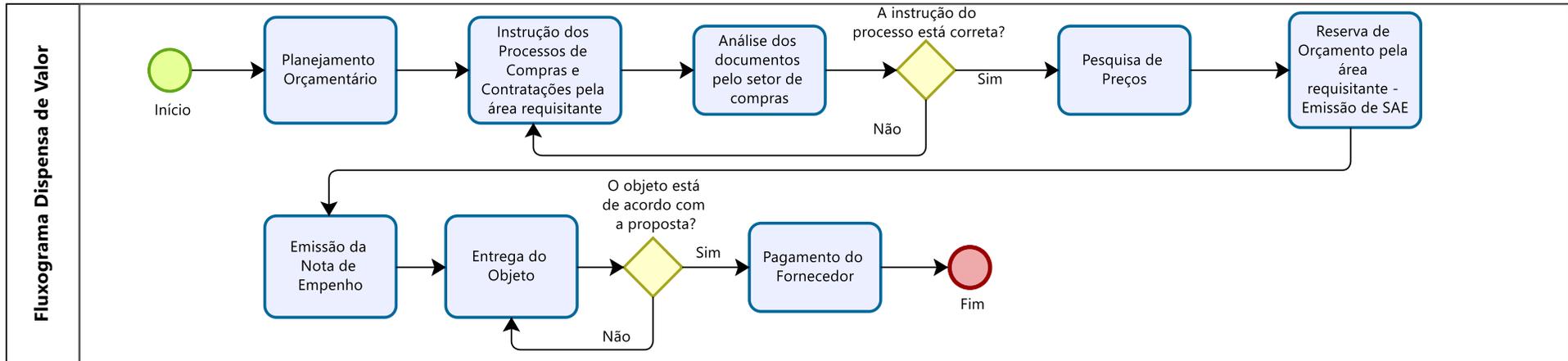


Figura 4- Processos de Compras – Fluxograma da Dispensa de Valor



3.3 – Aplicação das Práticas PMBOK em 2020 na Divisão de Geologia Marinha

Em abril do ano de 2020, a Divisão de Geologia Marinha passou por uma reestruturação temporária e passou ser parte integrante do Centro de Desenvolvimento Tecnológico - CEDES (órgão ligado à Presidência do SGB/CPRM). Nesta nova gestão no referido ano, buscou-se uma maior eficiência nos projetos e na gestão de recursos, além de incentivo à produção de Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) na área de Geologia Marinha.

A gestão do CEDES buscou a centralização dos processos de controle orçamentário e aquisições (um membro da equipe com conhecimento de orçamento e licitações públicas foi incumbido de tal tarefa), além do resgate de informações históricas dos projetos, as quais foram amplamente divulgadas aos demais membros da equipe. O objetivo era aumentar o controle dos gastos e de posse dos dados históricos aprimorar os processos de planejamento dos projetos.

De acordo com o guia PMBOK 6ª edição um dos processos de área do Conhecimento do Gerenciamento de Aquisições é: Planejar o Gerenciamento das Aquisições que consiste em documentar das decisões de compras do projeto, especificando a abordagem e identificando vendedores em potencial.

Para isso foi criada uma planilha de Gerenciamento de Aquisições conforme figura abaixo, contendo as informações mais importantes como o código do processo no SEI, valor, tempo estimado para a contratação, centro de custo (o qual indica para qual projeto vai a despesa), mês da emissão da nota de empenho (ajuda a identificar o abatimento do orçamento no sistema do governo federal) etc. Esta planilha era atualizada diariamente baseando-se nas informações do sistema SEI, o qual permite acompanhar em tempo real o andamento dos processos de compra.

Cumprir informar que o planejamento das aquisições foi realizado com base em pesquisa de mercado e reuniões com os chefes de projetos, onde os mesmos definiam as prioridades de compras. A condução das aquisições, foi realizada seguindo os preceitos legais para a Administração Pública (lei de licitações e contratos) e por fim, o processo de controle das mesmas foi realizado por meio do sistema eletrônico de informações – SEI. Nele foi possível acompanhar em tempo real a situação dos processos de compras e atuar com as partes interessadas e setores funcionais da CPRM como o setor de compras para resolver as pendências das aquisições/contratações de maneira ágil.

Figura 5- Extrato da Planilha de Gerenciamento de Aquisições

AQUISIÇÕES/CONTRATAÇÕES E TRANSFERÊNCIAS DE RECURSOS DO GEOMAR/CEDES

Nº	CÓDIGO DO PROCESSO SEI	OBJETO	TIPO DE CONTRATAÇÃO	VALOR A SER EMPENHADO (PODE SER AJUSTADO)	CENTRO DE CUSTO	PTRES	TIPO DE DESPESA	NOME DA PESSOA JURÍDICA/FÍSICA	TEMPO ESTIMADO PARA EMPENHO DOS RECURSOS	CÓDIGO DA NOTA DE EMPENHO OU NOTA DE CRÉDITO (TRANSFERÊNCIA A INSTITUIÇÕES)	MÊS DO EMPENHO/TRANSFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO DA SITUAÇÃO
1	48035.001442/2020-54	RENOVAÇÃO DE DUAS LICENÇAS DO SONARWIZ POR 1 ANO	PREGÃO	RS 86.472,10	4377084	174.250	INVESTIMENTO	A DEFINIR NO PREGÃO	03 MESES		OUTUBRO	ENVIADO PARA A DIMATE EM 29/07/2020
2	48035.001438/2020-96	RENOVAÇÃO DE DUAS LICENÇAS DO HYPACK & HYSWEEP POR 1 ANO	INEXIGIBILIDADE - FORNECEDOR EXCLUSIVO	RS 91.450,00	4377084	174.250	INVESTIMENTO	A2 MARINE SOLUTIONS	02 MESES			SUSPENSO
3	48035.001366/2020-87 (ADITIVO NO CONTRATO 09/PR/2020)	AQUISIÇÃO DE 1 LICENÇA GEOFÍSICA AVANÇADA, 2 INTERMEDIÁRIAS E 1 SUBSCRIÇÃO VOXI DO PACOTE OASIS POR 6 MESES	INEXIGIBILIDADE - FORNECEDOR EXCLUSIVO	RS 53.795,33	4340084	174.250	INVESTIMENTO	SEEEQUENT	02 MESES	2020NE001471	JULHO	EMPENHADO PELA DICOGE EM 08/07/2020. A DICONTE ESTÁ ELABORANDO O TERMO ADITIVO. EM SETEMBRO OS TRÂMITES DE RENOVAÇÃO DO CONTRATO PARA 2021 SERÃO INICIADOS.
4	48035.001482/2020-04	AQUISIÇÃO DE 4 LICENÇAS DO GLOBAL MAPPER POR 1 ANO	INEXIGIBILIDADE - FORNECEDOR EXCLUSIVO	RS 43.200,00			INVESTIMENTO	ENGESAT	02 MESES		OUTUBRO	
5	48035.001479/2020-82	AQUISIÇÃO DE SEIS LICENÇAS DO SOFTWARE GOLDEN SURFER	PREGÃO	RS 42.229,20			INVESTIMENTO	A DEFINIR NO PREGÃO	03 MESES		OUTUBRO	JÁ FOI ELABORADO O EDITAL
6	48035.001496/2020-10	AQUISIÇÃO DE DUAS LICENÇAS DO SOFTWARE GOLDEN GRAPHER	PREGÃO	RS 7.800,66			INVESTIMENTO	A DEFINIR NO PREGÃO	03 MESES		OUTUBRO	JÁ FOI ELABORADO O EDITAL
7	48034.001796/2020-17	CONSERTO DO CONTÊINER REFRIGERADO DA GEOLOGIA MARINHA EM	DISPENSA DE VALOR	RS 2.449,00	4.340.084	174.250	CUSTEIO	AMS - ASSISTÊNCIA TÉCNICA	15 DIAS	2020NE001692	AGOSTO	PROCESSO INSTRUÍDO PELA GERAFL-BH EM 28/07/2020
8	48035.001343/2020-72	CONTRATO QUEIROZ POR 6 MESES DE APOIO A GESTÃO DE PROJETOS	CONTRATO	RS 49.200,00			CUSTEIO	JOSÉ DE QUEIROZ	02 MESES	2020NE004380 - R\$ 41.000,00 2020NE004387 - R\$ 8.200,00	JULHO	COMUNICAR AO QUEIROZ
9	48035.001718/2020-02	ANÁLISE MINELAROMÉTRICA DE 32 AMOSTRAS DO PROJETO FOSFORITA	ARP	RS 13.082,88	4377084	174.250	CUSTEIO	SGS GEOSOL	15 DIAS	2020NE001683	AGOSTO	
10	48035.001890/2020-58 48035.002892/2020-64 48093.001155/2020-50	COMPRA DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA PARA O CEDES	PREGÃO	RS 91.800,00	4504018 4377084	174.240 174.250	INVESTIMENTO		03 MESES		DEZEMBRO	SERÁ FEITO PELA SUREG-GO POIS O PREGÃO INICIAL DEU DESERTO. OPTOU-SE POR PEGAR CARONA NA ATA DA EMBRAPA
11	48035.001984/2020-27 48045.001429/2020-86 (transporte da estufa)	FRETE DE AMOSTRAS DO ERJ PARA REFO	DISPENSA DE VALOR	RS 2.749,00	4.377.084	174.250	CUSTEIO				SETEMBRO	

Depois da análise do fluxograma dos processos de compras, algumas práticas foram adotadas para evitar retrabalho na instrução dos processos de compras de modo a melhorar a execução orçamentária:

- Trabalhar em equipe com o setor de compras de modo a solicitar a opinião do mesmo na fase de instrução dos processos antes de encaminhar oficialmente pelo sistema SEI;
- Consultar o ordenador de despesas sobre a classificação orçamentária de algumas aquisições que poderiam gerar dúvidas, evitando-se assim descobrir no final do processo que não havia recursos para aquela compra (fato que já ocorreu no passado) e ter que remanejar recursos às pressas;
- Designar colaboradores para auxiliar o profissional responsável pelo gerenciamento de aquisições na elaboração das notas técnicas, projetos básicos e termos de referência;
- Buscar trabalho em equipe com todas as partes interessadas no fluxo do processo;
- Acompanhar em tempo real os processos no SEI, atuando para sanar pendências imediatamente, caso fosse solicitado à Divisão de Geologia Marinha;
- Manter a Chefia constantemente informada sobre o andamento dos processos e solicitar a atuação da mesma para destravá-los caso estivessem parados em algum setor;
- Registrar todos os gastos dos projetos e manter em uma pasta compartilhada para auxiliar em planejamento futuros;
- Realizar um cadastro de fornecedores para futuras pesquisas de preços.

Quanto aos controles de custos/orçamento, as seguintes práticas foram adotadas:

- Centralizar o controle de orçamento em um único colaborador com conhecimento dos procedimentos administrativos da empresa;
- Manter a chefia atualizada mensalmente sobre o status da execução orçamentária;
- Estimar custos futuros dos projetos baseados nas planilhas históricas (estimativas análogas) com os registros das despesas mais comuns,

aumentando a precisão nas estimativas de custos para orçamento do ano seguinte.

- Registrar todas as despesas ocorridas no ano dos projetos para planejamentos futuros, especialmente as despesas que se tornaram fixas como manutenção de softwares;
- Acompanhar/Atuar nos processos de aquisições/contratações para acelerar a liquidação de despesas.

CAPÍTULO 4 - CONCLUSÕES

As práticas aplicadas em 2020 de Gerenciamento de Aquisições e Custos ajudaram a melhorar a performance orçamentária da Divisão de Geologia Marinha com um percentual elevado das despesas empenhadas dos projetos (acima de 96%) sendo realizada na Ação 20 LC, considerando que a Diretoria de Administração e Finanças só utilizou uma sobra de 4%. Entretanto a liquidação foi baixa (em torno de 37% do valor empenhado) e se deve ao curto período de tempo que a Divisão teve para se reestruturar e planejar as prioridades e a execução das despesas dos projetos. De maio a junho aconteceram reuniões de planejamento, só havendo o período de julho a dezembro (6 meses) para executar o orçamento.

Considerando os trâmites das compras públicas e de condução dos processos de teds e o tempo exíguo que a nova gestão teve para se adaptar e administrar os projetos, pode-se dizer que o desempenho foi satisfatório, dado o histórico das gestões anteriores.

Com a experiência de 2020, as seguintes lições foram aprendidas pela Divisão de Geologia Marinha na gestão de custos e aquisições:

- Manter um registro histórico dos custos dos projetos e centralizados em uma única pessoa que disponibilizará estes dados em uma pasta compartilhada para a equipe da Divisão;
- Começar a instruir os processos de compras no início do ano e dar entrada no setor de compras antes do fim do primeiro semestre de modo a aumentar o tempo hábil para liquidação das despesas no mesmo ano, respeitando os princípios orçamentários da Administração Pública;
- Acompanhar frequentemente os processos de aquisições/contratações no SEI para evitar atrasos na condução destes como por exemplo quando estes ficam

muito tempo parados em um só setor, aumentando a eficiência na aquisição dos insumos/serviços necessários aos projetos;

- Evitar lançar despesas de um projeto no centro de custo de outro para que dessa forma os controles fiquem em consonância com o SIAFI (Sistema de Gestão Financeira/Orçamentária do governo federal), possibilitando um melhor controle orçamentário dos projetos;
- Planejar a elaboração dos Convênios, especialmente dos TEDs no segundo semestre do ano anterior para iniciar os trâmites no setor de contratos no início do ano subsequente e assim conseguir implementar as parcerias que envolvem transferências de recursos antes do fim do primeiro semestre, aumentando o tempo hábil para execução dos recursos das instituições parceiras;
- Aprimorar as estimativas dos gastos dos projetos para que desta forma hajam orçamentos mais realistas, o que melhora o cumprimento das metas de execução, evitando-se assim pedir mais ou menos do que realmente se pode gastar.
- Trabalhar em equipe com o setor de compras na fase do planejamento das aquisições para uma melhor eficiência na condução dos processos e obtenção dos recursos necessários, especialmente na elaboração dos termos de referência das licitações;
- Trabalhar em conjunto com o setor de contratos no planejamento das minutas dos instrumentos contratuais;
- Iniciar os processos de renovação de contratos no primeiro semestre do ano de modo a liquidar as obrigações em tempo hábil (no mesmo ano).

Em vista do exposto neste trabalho, foi observado que os problemas na gestão orçamentária e de aquisições na Divisão de Geologia Marinha sempre foi o planejamento ineficaz que em parte foi assim em virtude da descentralização de informações dos gastos com os projetos e do controle de aquisições e também pela falta dos meios de controle adequados, os quais só foram possíveis graças à implementação de sistemas de informação como o SEI.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Thales da C L, *Gestão de projetos na administração pública: um estudo sobre a implantação do processo eletrônico na UFRN e no IFRN*, Natal, UFRN, 2019, Dissertação de Mestrado.
- CHIAVENATO, Idalberto – *Introdução à Teoria geral da Administração*, 9 edição, Barueri: Manole, 2014
- CLELAND David I et al. *Project Management: Strategic Design and Implementation*, 4th edition, Ireland: McGraw-Hill, 2002.
- CODAS Manuel M Benitez, *Gerência de Projetos-Reflexão Histórica*, Rio de Janeiro: Revista de Administração de Empresas: 1987.
- FEIJÓ, Paulo Henrique et al. *Entendo a Contabilidade Orçamentária Aplicada ao Setor Público*, 1ª edição, Brasília: Gestão Pública, 2015.
- GONÇALVES, Rodrigo R - *Gerenciamento de Aquisições no contexto da Gestão de Projetos: Um estudo de caso da empresa Schahin Petróleo e Gás*, Rio de Janeiro, o autor, 2009, UFRJ, Monografia
- GOVERNEMENT EXTENSION TO THE PMBOK – Guide Third Edition, Newton Square, Pensylvania, EUA, 2004
- HELDMAN, Kim, *Project Management Professional Exam Study Guide*, 9 th edition, Indiana: John Wiley and Sons, 2018.
- HELDMAN, Kim *Gerência de Projetos Fundamentos*, 3ª edição, São Paulo: Elsevier 2005.
- KERZNER, Harold,. *Project Management : A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* , 12th edition, New Jersey: John Wiley and Sons, 2017
- LAFETA, Frederico Gonzaga et al. *Gestão de Projetos: da Antiguidade às Tendências Do Século XXI*, Curitiba: XXXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2014.
- LARSON, Erik W. et al. *Gerenciamento de Projetos: O Processo Gerencial*, 6. Edição, Porto Alegre: Macgraw-Hill, 2016.
- LOCK, Dennis. *The Essentials of Project Management* -- 4th edition, Ireland: Gower Publishing Limited, 2014.
- PALUDO Augustinho, *Orçamento Público, Administração Financeira e Orçamentária e LRF – 7ª edição* São Paulo, Forense 2017.
- SILVA Keilla T, *Uma análise dos elementos críticos do gerenciamento de projetos em um órgão do Poder Judiciário do Estado da Paraíba*, João Pessoa, UFPB, 2013, Monografia.
- TORREÃO, Paula Barbosa Coelho, *Project Management Knowledge Learning: Ambiente Inteligente de Aprendizado para Educação em Gerenciamento de Projetos*, Recife:o autor, 2005, Dissertação de Mestrado.
- VARGAS, Ricardo V *Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos*, 7ªedição, Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

VERGARA, Sylvia C. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*, 2ª edição, São Paulo: Atlas, 1998.

WIDEMAN, R. Max. *A Framework for Project and Program Management Integration*. Upper Darby: Project Management Institute, 1991

WYSOCKI, Robert K et al, *Effective Project Management, Traditional, Adaptative, Extreme*, 3th edition, Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, 2003

.