ELEN FRANCINI DE SOUSA

GERENCIAMENTO DE PROJETOS INTEGRADOS

ESTUDO DE CASO NA ÁREA DE ÓLEO E GÁS

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

EDMARSON BACELAR MOTA

Coordenador Acadêmico Executivo

PROF. CLÁUDIO DE SOUZA PEREIRA

Orientador

CURITIBA – PR

2016

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **Gerenciamento de Projetos Integrados – Estudo de Caso na Área de Óleo e Gás,** elaborado por Elen Francini de Sousa e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Curitiba, 22 de janeiro de 2017

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Cláudio de Souza Pereira

Orientador

DECLARAÇÃO

A empresa **HALLIBURTON ENERGY SERVICES**, representada neste documento pela Sr. **Flávio Carvalho José**, **Gerente de *Consulting & Project Management***, autoriza a divulgação das informações e dados coletados em sua organização, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Gerenciamento de Projetos Integrados – Estudo de Caso na Área de Óleo e Gás**, realizado pela aluna **Elen Francini de Sousa**, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, do Programa FGV Management, com o objetivo de publicação e/ou divulgação em veículos acadêmicos.

Rio de Janeiro, 20 de novembro de 2016

Flávio Carvalho José

Gerente de *Consulting & Project Management*

HALLIBURTON ENERGY SERVICES

HALLIBURTON
Flávio Carvalho José
C&PM Country Manager
SAP 186336

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno **Elen Francini de Sousa**, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GP 3/15 do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE/FGV, no período de 15/06/2015 a 20/09/2016, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Gerenciamento de Projetos Integrados – Estudo de Caso na Área de Óleo e Gás**, é autêntico e original.

Curitiba, 20 de novembro de 2016

Elen Francini de Sousa

Elen Francini de Sousa

Aos Professores Cláudio de Souza Pereira e Mário Luís Sampaio Pereira, pelas grandiosas orientação e coorientação, respectivamente, além do apoio e confiança, ao longo da elaboração deste trabalho.

Dedico, principalmente, ao Sr. Flávio Carvalho José, que contribuiu de maneira incomensurável para a elaboração desse trabalho, através de seus ensinamentos, conhecimentos e experiência em gerenciamento de projetos integrados.

Sem eles, a realização desse trabalho não teria sido realizada de maneira organizada, focada e exitosa.

À Empresa HALLIBURTON, por ter contribuído de maneira incomensurável para o desenvolvimento do presente trabalho, em especial, à Srta. Juliana Quinteiro, por ter contribuído para que isso se realizasse.

Meus agradecimentos a Raphael Santos e a todos profissionais que colaboraram com suas experiências para o conteúdo aqui descrito.

Aos professores do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos da Fundação Getulio Vargas, FGV, meu muito obrigada.

A meu noivo, Pedro Antônio Masiero Júnior, pela revisão, comentários e suporte durante a elaboração desse trabalho.

Aos meus pais, Joaquim Barbosa de Sousa e Ursula Klingenschmid, por todo carinho, paciência e ensinamentos durante todos os momentos da minha vida.

Resumo

Por muito tempo, as Operadoras de Petróleo têm gerenciado múltiplos contratos, com diferentes Companhias de Serviços, para a obtenção de uma grande variedade de produtos e/ou serviços necessários à execução de seus projetos de construção de poços. Devido à necessidade crescente em reduzir o trabalho de gerenciamento para esses contratos, aumentar a eficiência no planejamento, reduzir custos e proporcionar um maior controle na execução dos projetos, algumas Companhias de Serviços têm se diferenciado no mercado de óleo e gás através do fornecimento de produtos e/ou serviços de forma integrada às Operadoras. Diante desse cenário, esse trabalho tem como objetivo a proposição de um *template* de plano de projeto para o gerenciamento de projetos integrados, utilizando-se das melhores práticas do Guia PMBOK, 2013. A metodologia utilizada envolveu a realização de pesquisas de campo junto a profissionais do ramo de óleo e gás com experiência em projetos integrados, envolvendo um levantamento sobre os principais desafios encontrados nesse tipo de projeto. Através disso, foi possível realizar um detalhamento dos processos das áreas de conhecimento consideradas mais críticas, delineando-se maneiras mais eficientes, seguras e assertivas para a construção de poços de petróleo, evitando retrabalhos, custos adicionais e, principalmente, proporcionando atendimento às exigências e necessidades das Operadoras de Petróleo.

Palavras Chave: Plano, *Template*, Projeto, Integrado

Abstract

For a long time, Oil & Gas Companies have managed multiple contracts with different Service Providers Companies in order to obtain a large variety of products and/or services needed for their well construction projects. In order to reduce work management and to increase efficiency in their planning phases, including reducing costs and generating a higher control on their executions, some Service Providers have set differentiation in the oil and gas market by providing products and/or services in an integrated way. Facing this scenario, the objective of this study is to propose a template of a project plan for integrated project management, using Guide PMBOK, 2013, best practices. The used methodology involved some surveys with integrated project management experienced professionals from the oil and gas industry involving questions about the main challenges found in this type of project. Through this, it was possible to develop detailed processes from the most critical knowledge areas, providing more efficient, safe and assertive ways for well construction, reducing reworks, additional costs, and, most importantly, assuring the achievement of customer demands and needs.

Key Words: Plan, *Template*, Project, Integrated

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Divisão das Linhas de Produtos da Halliburton 27
Figura 2 - Exemplo de Ciclo de Vida para Projetos Integrados 37
Figura 3 - Fluxograma de Processos, subdivididos em Grupos de Processos 39
Figura 4 - Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos 40
Figura 5 - Cronograma da Pesquisa 1 64
Figura 6 - Cronograma da Pesquisa 2 64
Figura 7 - Fluxo para revisão de documentos *pre* e *post award* 77
Figura 8 - Exemplo de *Timeline* para Projetos Integrados 82
Figura 9 - Exemplo de Entregas para Projetos Integrados 84
Figura 10 - Exemplo de Atividades e Marcos para Projetos Integrados 86
Figura 11 - Exemplo de Gráfico de *Gantt* Resumido (dados não reais) 87
Figura 12 - Exemplo de Estimativa *Bottom Up* para Projetos Integrados 89
Figura 13 - Exemplo de Organograma para Projetos Integrados 96
Figura 14 - Exemplo de *Template* Inicial e Registro de Revisões 121
Figura 15 - Exemplo de Organograma Preliminar 128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Possíveis Cenários "*Post Award*" 18
Quadro 2 - Exemplo de Matriz de Responsabilidades 19
Quadro 3 - Pesquisa 2, Situação 1 71
Quadro 4 - Pesquisa 2, Situação 2 73
Quadro 5 - Nível de Criticidade 118
Quadro 6 - Exemplo de Planilha Resumida para Cálculo de Orçamento 144
Quadro 7 - Exemplo de Planilha Resumida para Custos de Projetos Integrados 147
Quadro 8 - Exemplo de Tabela de Impacto nos Objetivos do Projeto 151
Quadro 9 - Informações para o processo de comunicação 165

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Níveis típicos de Custo e Pessoal no Ciclo de Vida de Projetos 37
Gráfico 2 - Pesquisa 1, Situação 1..... 67
Gráfico 3 - Pesquisa 1, Situação 2..... 68
Gráfico 4 - Pesquisa 1, Situação 3, Nível 1..... 69
Gráfico 5 - Pesquisa 1, Situação 3, Nível 2..... 69
Gráfico 6 - Pesquisa 1, Situação 3, Nível 3..... 70

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 16
1.1 IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS 20
1.2 OBJETIVOS 22
1.2.1 Objetivo Geral 22
1.2.2 Objetivos Específicos 22
1.3 HIPÓTESES E/OU SUPOSIÇÕES 22
1.4 QUESTÃO DE ESTUDO 23
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 24
2.1 CONCEITOS INTRODUTÓRIOS EM ÓLEO E GÁS 24
2.1.1 Empresas 24
2.1.1.1 Operadoras de Petróleo 24
2.1.1.2 Companhias de Serviços 25
2.1.1.3 Empresas de Plataforma (Sonda) 28
2.1.2 Projetos 28
2.1.2.1 Projetos Discretos 29
2.1.2.2 Projetos Integrados 29
2.1.2.3 Processo de Concorrência 29
2.1.3 Linhas de Produtos e/ou Serviços 31
2.1.3.1 Poço Tipo 31
2.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM GERAL 31
2.2.1 Gerenciamento de Projetos Integrados 31
2.2.1.1 Benefícios do Gerenciamento em Projetos Integrados 32
2.2.1.2 Principais Causas de Fracasso em Projetos Integrados 34
2.2.1.3 Fatores Críticos de Sucesso em Projetos Integrados 36
2.2.1.4 Ciclo de Vida de Projetos Integrados 36
2.2.2 Grupos de Processos 38
2.2.2.1 Grupo de Processos de Iniciação 40
2.2.2.2 Grupo de Processos de Planejamento 41
2.2.2.3 Grupo de Processos de Execução 42
2.2.2.4 Grupo de Processos de Monitoramento e Controle 42
2.2.2.5 Grupo de Processos de Encerramento 43
2.2.3 Áreas de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos 43

2.2.3.1 Gerenciamento da Integração 43
2.2.3.2 Gerenciamento do Escopo 45
2.2.3.3 Gerenciamento do Tempo 47
2.2.3.4 Gerenciamento dos Custos 49
2.2.3.5 Gerenciamento da Qualidade 50
2.2.3.6 Gerenciamento dos Recursos Humanos 52
2.2.3.7 Gerenciamento das Comunicações 54
2.2.3.8 Gerenciamento dos Riscos 55
2.2.3.9 Gerenciamento das Aquisições 56
2.2.3.10 Gerenciamento das Partes Interessadas (*Stakeholders*) 58
3 CAPÍTULO METODOLÓGICO 60
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO 60
3.1.1 Tipificação da Pesquisa Quanto aos Fins e Meios 60
3.1.2 Universo e Amostra 61
3.1.3 Descrição do Contexto 61
3.2 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA 61
3.2.1 Processo de Seleção dos Participantes 62
3.2.2 Procedimento e Instrumento de Coleta de Dados 62
3.2.3 Tratamento dos Dados 63
3.2.4 Cronogramas das Pesquisas 64
4 PESQUISA DE CAMPO E ANÁLISE DOS RESULTADOS 65
4.1 TIPOS DE PESQUISAS 65
4.2 PERFIS DOS ENTREVISTADOS 65
4.3 RESULTADOS DAS PESQUISAS E ANÁLISE DOS RESULTADOS 66
4.3.1 Pesquisa 1 66
4.3.1.1 Situação 1 66
4.3.1.2 Situação 2 67
4.3.1.3 Situação 3 68
4.3.2 Pesquisa 2 71
4.3.2.1 Situação 1 71
4.3.2.2 Situação 2 72
5 PROPOSTA DE *TEMPLATE* DE PLANO DE PROJETO 75
5.1 PLANEJAMENTO *PRE AWARD* 75
5.2 PLANEJAMENTO *POST AWARD* 77

5.3 PLANO INTEGRADO DE MOBILIZAÇÃO E LOGÍSTICA 78
5.4 PLANO DE INTEGRAÇÃO 78
5.5 PLANO DE SMS (SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA) 79
5.6 ESTRUTURA DO PLANO DE PROJETO 80
5.6.1 Gerenciamento da Integração 80
5.6.1.1 Termo de Abertura do Projeto ou *Project Charter* 80
5.6.1.2 Sistema de Controle Integrado de Mudanças 82
5.6.1.3 Registro das Lições Aprendidas 82
5.6.2 Gerenciamento do Escopo 83
5.6.2.1 Documentação dos Requisitos 83
5.6.2.2 Especificação do Escopo do Projeto 83
5.6.2.3 Estrutura Analítica do Projeto (EAP) ou *WBS (Work Breakdown Structure)* 83
5.6.2.4 Dicionário da EAP 85
5.6.2.5 Plano de Gerenciamento do Escopo 85
5.6.3 Gerenciamento do Tempo 86
5.6.3.1 Plano de Gerenciamento do Tempo 87
5.6.4 Gerenciamento dos Custos 88
5.6.4.1 Plano de Gerenciamento dos Custos 90
5.6.5 Gerenciamento dos Riscos 91
5.6.5.1 Plano de Gerenciamento dos Riscos 92
5.6.6 Gerenciamento da Qualidade 92
5.6.6.1 Plano de Gerenciamento da Qualidade 93
5.6.7 Gerenciamento das Comunicações 93
5.6.7.1 Plano de Gerenciamento das Comunicações 94
5.6.8 Gerenciamento das Partes Interessadas 94
5.6.8.1 Registro das Partes Interessadas 94
5.6.8.2 Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas 95
5.6.9 Gerenciamento dos Recursos Humanos 95
5.6.9.1 Organograma 96
5.6.9.2 Matriz de Responsabilidades 97
5.6.9.3 Plano de Gerenciamento dos Recursos Humanos 97
5.6.10 Gerenciamento das Aquisições 97
5.6.10.1 Especificação do Trabalho (*Statement of Work*) 98
5.6.10.2 Plano de Gerenciamento das Aquisições 99

6 CONCLUSÕES **100**
7 POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS **103**
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **105**
8.1 PESQUISAS NA INTERNET **105**
APÊNDICE 1 - LINHAS DE PRODUTOS E/OU SERVIÇOS **108**
APÊNDICE 2 - POÇO TIPO **116**
APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA 1 ..... **118**
APÊNDICE 4. QUESTIONÁRIO DE PESQUISA 2 ..... **119**
APÊNDICE 5 - *TEMPLATE* DE PLANO DE PROJETO PARA PROJETOS INTEGRADOS **121**
9 GLOSSÁRIO **188**

1 INTRODUÇÃO

As Companhias de Serviços atuantes no ramo de óleo e gás trabalham, mundialmente, provendo, uma vasta gama de diferenciados tipos de produtos e/ou serviços, consolidados dentro de linhas de serviços, de produtos ou através das chamadas unidades de negócios, UN´s. Em contrapartida, seus clientes, em geral, Operadoras de Petróleo, atuam na outra ponta, solicitando o fornecimento de tais serviços para suas operações, de caráter mais complexo.

Os produtos e/ou serviços disponibilizados pelas Companhias de Serviços às Operadoras geralmente ocorrem através de concorrências (públicas, conhecidas por licitações ou privadas, conhecidas como *tenders* ou *bids)*. Os contratos firmados pelas partes, posteriormente a esse processo, podem seguir as seguintes modalidades:

a) Contratos discretos entre as partes: as Companhias de Serviços fornecem produtos e/ou serviços de maneira discreta, individualmente, através de suas linhas de produtos e/ou serviços. Nessa modalidade, caso a Operadora necessite de fornecimentos a partir de várias linhas, deverá obtê-los através de contratos separados juntos a uma mesma Companhia de Serviços ou, ainda, através de contratos firmados com diferentes Companhias de Serviços, a depender do escopo solicitado;
b) Contrato integrado entre as partes: a Companhia de Serviços, selecionada através do processo de concorrência (pública ou privada), realiza o fornecimento de produtos e/ou serviços provenientes de 2 (duas) ou mais linhas, através de um único contrato integrado entre as partes, contemplando-se todas as linhas de produtos e/ou serviços solicitadas. Nesse caso, tem-se a elaboração de um Projeto de Produtos/Serviços Integrados; ou, mais conhecido como Projeto Integrado, escopo do presente trabalho.

Decisões sobre qual tipo de modalidade a ser escolhida depende da estratégia da Operadora de Petróleo em função de diversas variáveis e não faz parte do escopo desse trabalho.

Devido ao aumento das exigências durante a realização de grandes concorrências nesse mercado, é cada vez mais frequente que as Operadoras de Petróleo solicitem às Companhias de Serviços o fornecimento de serviços de diferentes linhas de maneira integrada, visando diversos benefícios; entre eles:

a) Minimizar o tempo de suas operações como um todo, reduzindo os custos operacionais, haja vista ser de conhecimento geral que operações dentro do mercado de óleo e gás sejam altamente onerosas;

b) Reduzir os riscos ao patrimônio, à segurança pessoal e a de terceiros;
c) Melhorar a comunicação nos complexos projetos entre os diversos níveis da empresa, assim como entre a Operadora e a Companhia de Serviços;
d) Manter ou incrementar a qualidade dos serviços prestados;
e) Garantir melhor integração da logística, infraestrutura, recursos humanos disponibilizados, manutenção, além de outros;
f) Transferir determinados riscos às Companhias de Serviços, as quais passam a ser responsáveis pela identificação, análise dos riscos, monitoramento e gerenciamento dos mesmos ao longo do projeto. Nesse caso, podendo ou não haver incentivos ou bonificações em esquemas comerciais de bônus ou penalizações atreladas ao cumprimento de indicadores de performance, definidos em comum acordo (indicadores de desempenho – KPI, *Key Performance Indicators*), através do contrato. Importante ressaltar sobre a transferência de alguns riscos e não transferência de responsabilidade sobre os mesmos; ou seja, a Operadora ainda mantém responsabilidade sobre a maior parte dos riscos intrínsecos a operações dessa complexidade;
g) Redução do número de contratos a serem administrados pelas Operadoras de Petróleo visto que, uma vez reduzindo o número de Companhias de Serviços com quem trabalham direta ou indiretamente, imediatamente tendem a reduzir seus custos administrativos quando se compara aos custos do gerenciamento de vários contratos de maneira individualizada. Da mesma forma, ao se fazer isso, custos e tempo das operações são reduzidos, tendendo também a melhorar a qualidade dos serviços devido ao fato de se ter maior controle sobre todos os processos e garantia maior de cumprimento do escopo.

Atualmente, praticamente todas as Companhias de Serviços no ramo de óleo e gás realizam Gerenciamento de Projetos Integrados. Existem alguns possíveis cenários para o gerenciamento de projetos integrados após um processo de concorrência (*post award*), a saber:

Possíveis Cenários "*Post Award*"	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Planejamento da Construção do Poço	Cia Serviço	Cia Serviço	Cia Serviço
Responsável pela Plataforma (Sonda)	Cia Serviço	**Operadora**	**Operadora**
Execução do Projeto	Cia Serviço	Cia Serviço	**Operadora**
Monitoramento e Controle	Cia Serviço	Cia Serviço	**Operadora**
Encerramento do Projeto	Cia Serviço	Cia Serviço	**Operadora**

Quadro 1 - Possíveis Cenários "*Post Award*"

Fonte: Elaboração do Autor (2016)

a) **Cenário 1:** A Companhia de Serviços se torna responsável por todo o planejamento da construção do poço, realiza a execução do mesmo através do fornecimento de equipamentos, pessoal e serviços, realiza o monitoramento e controle do projeto e, finalmente, realiza o encerramento do mesmo. Nesse cenário, a Companhia de Serviços também é responsável pela contratação da plataforma (sonda) e seus serviços auxiliares. Assim, deve-se realizar, fundamentalmente, uma análise de risco profunda de modo a se ter maior visão sobre o negócio e, a partir disso, uma elaboração de preços mais estratégica e ponderada;

b) **Cenário 2:** A Companhia de Serviços se torna responsável por todo o planejamento da construção do poço, realiza a execução do mesmo através do fornecimento de equipamentos, pessoal e serviços, realiza o monitoramento e controle do projeto e, finalmente, realiza o encerramento do mesmo. Nesse cenário, a Operadora de Petróleo é responsável pela contratação da plataforma (sonda) e seus serviços auxiliares;

c) **Cenário 3:** A Companhia de Serviços somente se torna responsável pelo planejamento da construção do poço e, após isso, entrega o projeto para execução, monitoramento e controle da própria Operadora, a qual se torna também responsável por gerenciar o projeto como um todo e pela contratação da plataforma (sonda) e seus serviços auxiliares.

Apesar de, atualmente, o **Cenário 1** ser mais frequente no mercado, verifica-se uma tendência por parte das Operadoras de optarem pelo **Cenário 2**, com objetivo de redução de custos, tempo, riscos e, também, de modo a reduzir o trabalho de gerenciamento como um todo. Tendo isso em vista, o enfoque do presente trabalho é dado sob o ponto de vista da Companhia

de Serviços; ou seja, quando a mesma tem responsabilidade sobre todo o gerenciamento do projeto da Operadora, **Cenário 2**.

Sob essa consideração, a contratação da Empresa de Plataforma (Sonda) e seus serviços auxiliares deve ser feita diretamente pela Operadora de Petróleo; mas, por motivos específicos, isso também pode ser solicitado como escopo do trabalho. Para esse cenário, onde a Companhia de Serviços também contrata a plataforma, todos os riscos devem ser identificados, analisados e planejadas respostas, uma vez que o projeto se tornará mais oneroso e de maior risco para a Companhia de Serviços.

Durante o processo de concorrência, a definição prévia do escopo dos serviços é realizada e, a partir disso, uma matriz de responsabilidades contemplando a Operadora, a Companhia de Serviços e a Empresa de Plataforma é elaborada, facilitando a identificação das responsabilidades entre todas as partes durante o todo o projeto.

Um exemplo de matriz de responsabilidades entre as partes é representado abaixo:

Item	Operadora	Cia de Serviços	Empresa Plataforma
Logística do passageiro para ponto de embarque			
Helicóptero de carga e de passageiros para plataforma (sonda), barcos, barcas, base de suporte (logistica *offshore*)			
Licença ambiental			
Colunas (tubos) de perfuração, Tubos, Revestimento, Cabeça de Poço			
Ferramentas da plataforma (sonda) – chaves flutuantes, cunhas, *jars* de perfuração e estabilizadores, operação da plataforma e manutenção			
Plataforma (Sonda)			
Gerenciamento da Sonda (Plataforma)			
Alojamento na sonda e alimentação			
Guindaste			
Fornecimento de eletricidade, diesel e água na plataforma			
Enfermaria			
Respostas de emergência			
Engenharia de Poço			
Serviços de Poço (perfuração, brocas, fluidos, cimentação, perfilagem, completação, teste, abandono)			
Gerenciamento de resíduos de perfuração			
Gerenciamento do Projeto			
Coordenação da logistica Companhia de Serviços			
Geólogo de campo			
Outros			

Quadro 2 - Exemplo de Matriz de Responsabilidades

Fonte: Elaboração do autor (2016)

1.1 IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Ao longo, tanto do desenvolvimento das propostas técnica e comercial (parte do processo da concorrência - *pre award*), como do planejamento do trabalho (*post award*), as Companhias de Serviços devem se servir de diversas informações provenientes das Operadoras; sendo assim, de fundamental importância nesses processos que haja uma perfeita comunicação entre ambas as partes de modo que o projeto tenha um resultado exitoso.

As Operadoras, durante a concorrência para projetos integrados, fornecem de antemão quais os requisitos necessários ao cumprimento do projeto, em termos de escopo, prazos, qualidade, etc. Os requisitos são de fundamental importância para que o resultado do projeto seja de real valor para ambas as partes e, mais do que isso, que atenda às expectativas das partes interessadas envolvidas, *stakeholders*. O bom engajamento com os clientes é de extrema relevância durante todo o período do projeto vista a possibilidade de alterações nas expectativas do cliente, mesmo que os requisitos não tenham se alterado.

Atualmente, a complexidade em se integrar muitas das operações para construção de poços de petróleo tem atingido tal patamar de modo que se buscam cada vez mais cautela em termos de planejamento, execução, monitoramento e controle de todo o projeto. Atrelado a isso, são buscados poços com maior valor agregado, menores custos, além de outras exigências, como poços mais seguros.

Dada essa necessidade crescente, verifica-se a necessidade de proposição de um *template* de plano de projeto capaz de produzir de maneira mais eficiente projetos integrados para construção de poços de petróleo, evitando retrabalhos, falha na definição do escopo, custos adicionais, problemas na qualidade e, principalmente garantindo o atendimento às exigências das Operadoras.

Para isso, a utilização do Guia PMBOK (2013), é ferramenta de grande importância. Utilizando das melhores técnicas de gerenciamento de projetos propostas pelo Guia, é possível delinear melhor quais são as etapas que devem ser seguidas para que se alcancem os melhores resultados no que diz respeito à integração de todos os serviços em um único projeto, principalmente no que tange às áreas mais críticas de gerenciamento.

A correta integração de todas as linhas de produtos e/ou serviços através da elaboração de um plano de projeto é de grande relevância também caso mudanças críticas no projeto sejam

necessárias (e comuns em projetos desse nível); além de possibilitar uma melhor avaliação sobre os possíveis impactos causados em todas as linhas, já que atuam de maneira integrada.

Nesse estudo são mostradas como as melhores práticas em Gerenciamento de Projetos do Guia PMBOK (2013), melhoram na condução de projetos integrados de construção de poços de petróleo, com o intuito de minimizar:

a) Falta de integração entre recursos humanos, logísticos e de infraestrutura;
b) Falha na definição correta do escopo;
c) Prazos excedidos, não controlados e orçamento excedido;
d) Falta de qualidade ou qualidade insatisfatória sob o ponto de vista do cliente;
e) Problemas na comunicação entre os membros da equipe do projeto, membros da equipe com níveis hierárquicos superiores dentro da Companhia de Serviços e, principalmente, na comunicação com as Operadoras e Empresas de Plataforma, já que grande parte da equipe da Companhia de Serviços deve todo tempo estar presente na locação da Empresa de Plataforma, atuando em conjunto com seus funcionários;
f) Falta de engajamento entre todos os *stakeholders* envolvidos no projeto como um todo (Companhia de Serviços, Operadora, Empresa de Plataforma, empresas de logística, de equipamentos de segurança, alta administração, departamentos, etc.);
g) Problemas nos processos de aquisições, quando aplicáveis;
h) Falhas na definição dos perfis dos profissionais a serem alocados ao projeto, dentre outros.

O tema escolhido apresenta grande relevância, exequibilidade, oportunidade e adaptabilidade (MARGARIDA, 1995). Relevância, por apresentar esclarecimento e enriquecimento de informações sobre o assunto; exequibilidade, por existir bibliografia disponível sobre o tema; oportunidade, por estar diretamente ligado a um tema atual e, adaptabilidade, por se encontrar no autor conhecimento e experiência prévia no tema descrito.

Uma vez concluído todo o estudo, visualiza-se oportunidade de fornecer às empresas do ramo de serviços, um modelo de *template* de plano de projeto para utilização em projetos integrados de modo a melhorar eficiência dos mesmos ao longo de toda a cadeia; melhorando-se o gerenciamento do escopo, tempo, custos, riscos, qualidade, além de outros aspectos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Esse trabalho tem como objetivo elaborar um modelo de *template* de Plano de Projeto para Projetos Integrados de Construção de Poços de Petróleo e; além disso, proporcionar recomendações para projetos envolvendo múltiplas linhas de produtos e/ou serviços.

Importante mensurar que, objetivando-se um modelo de *template* de plano de projeto, o mesmo deve, sempre que possível, ser adaptado pelo usuário, devido às singularidades de cada projeto, de modo a ser mais útil à realidade empresarial.

1.2.2 Objetivos Específicos

Esse trabalho busca realizar a identificação das áreas mais críticas de conhecimento aplicadas a projetos integrados, os processos e as técnicas do Guia PMBOK (2013), que possam ser utilizadas para elaboração de um *template* de plano de projeto.

Dentre os objetivos específicos, busca-se através da elaboração desse trabalho:

a) Apresentar e analisar os modelos possíveis para a elaboração de um *template* para um plano de projeto;
b) Demonstrar técnicas e ferramentas adequadas à elaboração de um plano de projeto para a construção de poços de petróleo, além da proposição de orientações que viabilizem uma melhor estruturação de projetos dessa magnitude;
c) Propor um modelo de *template* de plano de gerenciamento para projetos integrados de construção de poços de petróleo;
d) Descrever como projetos integrados devem ter um plano de projeto bem estabelecido;
e) Apresentar quais as melhorias a serem alcançadas no que diz respeito às diversas áreas de conhecimento do Guia PMBOK (2013).

1.3 HIPÓTESES E/OU SUPOSIÇÕES

Para o presente trabalho, foram consideradas algumas hipóteses e/ou suposições para fins de desenvolvimento:

a) O projeto integrado, foco do estudo, deve ser realizado por uma única Companhia de Serviços, de modo a possibilitar a máxima integração dos serviços e controle de todos os processos envolvidos, garantindo os benefícios citados;
b) As orientações do Guia PMBOK (2013), de todas as áreas de conhecimento, devem ser utilizadas tão íntegras quanto possível, no detalhamento do plano de projeto em estudo.

1.4 QUESTÃO DE ESTUDO

Procura-se com esse trabalho explicar até que ponto a utilização das melhores práticas de gerenciamento de projetos, a partir do Guia PMBOK (2013), em projetos integrados conseguem minimizar o tempo das operações, custos e riscos, melhorar a comunicação, manter a qualidade dos serviços, otimizar a logística, infraestrutura e os recursos humanos necessários para elaboração de projetos tão complexos. Além disso, busca-se verificar até que ponto, a elaboração de um *template* de um plano de projeto traz resultados positivos para o sucesso de projetos integrados em grandes empresas, com suas vantagens e desvantagens.

Para o desenvolvimento do trabalho, uma revisão bibliográfica é elaborada, através do Capítulo 2, contemplando-se conceitos introdutórios sobre o mercado de óleo e gás (empresas, linhas de produtos e/ou serviços, poço, tipo, etc.) e, também relacionados a projetos (gerenciamento de projetos, projetos discretos, projetos integrados, processos, grupos de processos e áreas de conhecimento). No Capítulo 3, é dada uma visão geral da metodologia utilizada no estudo, detalhando-se os procedimentos para a realização de pesquisas. Os resultados, no entanto, apenas são disponibilizados no Capítulo 4, onde são tratados os dados, apresentados os gráficos e obtidas informações cruciais para o desenvolvimento do plano. No Capítulo 5, propriamente dito, tem-se a proposição de um *template* de plano de projeto, detalhando-se, principalmente, as áreas críticas de conhecimento no gerenciamento de projetos integrados e seus processos mais importantes. Por fim, nos Capítulos 6 e 7, são fornecidas algumas conclusões sobre o estudo e sugestões para futuros desdobramentos, respectivamente.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com o objetivo de propor uma homogeneização do conhecimento a todos os leitores desse trabalho, um embasamento teórico prévio é fornecido através de revisões bibliográficas, ora mais detalhadas ora menos, dependendo da complexidade do tópico.

O Guia PMBOK (2013), apresenta uma visão sistêmica e integrada de todas as áreas de conhecimento e seus processos. No entanto, o objetivo desse Capítulo não é fazer um detalhamento do Guia, e sim focar nos processos mais relevantes aplicados a projetos integrados. Sendo assim, é contemplada uma visão geral sobre:

a) Empresas envolvidas no ramo de óleo e gás e suas características principais (Operadoras de Petróleo, Companhias de Serviços e Empresas de Plataforma);
b) Exemplos de Linhas de Serviços em Projetos Integrados;
c) Áreas de Conhecimento, Grupos de Processos e Processos do Guia PMBOK (2013);

Conforme mencionado no objetivo do trabalho, não se busca sugerir ou criar metodologias de aplicabilidade em quaisquer projetos e sim, propor um *template* de plano de projeto que possa ser utilizado em projetos dessa complexidade, levando-se sempre em consideração as especificidades de cada trabalho. Por isso, a importância do conhecimento das técnicas e práticas de gerenciamento de projetos pelo Gerente de Projetos (ou pessoal responsável por tal) é fundamental para o sucesso do projeto integrado.

2.1 CONCEITOS INTRODUTÓRIOS EM ÓLEO E GÁS

2.1.1 Empresas

2.1.1.1 Operadoras de Petróleo

Conforme Art. 3 da Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010, a União pode, por meio de concessão ou por autorização sob o regime de partilha, transferir a atividade econômica das atividades de exploração e produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos na área do pre sal para empresas nacionais ou estrangeiras, com sede no Brasil. (BRASIL, 2010).

Estas empresas são as chamadas Operadoras de Petróleo, sendo a Petrobras a mais conhecida no Brasil. Outras, no entanto, também estão presentes, com uma parcela menos relevante no mercado nacional, tais como Shell, Total, Repsol, entre outras; além de

companhias nacionais, como a Parnaíba Gás Natural, Petra Energia, Queiroz Galvão Óleo & Gás, etc.

Por meio do Conselho Nacional de Política Energética (ANP, 2016), órgão vinculado à Presidência da República e presidido pelo Ministério de Minas e Energia, são definidas as áreas no território nacional e mar continental que devem ser concedidas ou contratadas sob o regime de partilha. Após esta definição, cabe à ANP estabelecer as diretrizes para a exploração e a produção de hidrocarbonetos no Brasil, elaborar os editais e promover as licitações para concessão de exploração, desenvolvimento e produção. Uma vez celebrados os contratos, a mesma deve fiscalizar a execução junto às empresas vencedoras dos processos licitatórios.

As Operadoras de Petróleo, uma vez vencedoras, detém os direitos exploratórios das áreas concedidas por um período predeterminado e devem promover o desenvolvimento dos campos petrolíferos, atendendo a pré-requisitos mínimos estabelecidos pelo órgão regulador.

2.1.1.2 Companhias de Serviços

Via de regra, as Operadoras buscam serviços especializados de exploração e produção de hidrocarbonetos junto às Companhias de Serviços, empresas normalmente internacionais, detentoras de alta tecnologia e de mão de obra especializada, capazes de fornecer soluções individualizadas em todas as etapas, desde a atividade de pesquisa das reservas, até o transporte e a comercialização dos hidrocarbonetos.

Os serviços de maior importância prestados por estas companhias às Operadoras são: construção de poços por meio do fornecimento de pessoal, materiais e equipamentos para perfuração direcional, equipamentos para avaliação de formações geológicas, fornecimento e instalação de revestimentos nos poços, fluidos de perfuração, cimentação, testes de formação, equipamentos para produção, elevação dos hidrocarbonetos, além de outros.

Estes serviços podem ser prestados por apenas uma Companhia de Serviços ou pela combinação de diversas companhias diferentes, a depender do tipo de contrato firmado entre as partes. Nesse âmbito, podem ser citadas, a nível mundial, e atuantes no Brasil, companhias como *Halliburton*, *Schlumberger Oilfield Services*, Baker *Hughes Oilfield Services* e *Weatherford International*.

2.1.1.2.1 HALLIBURTON ENERGY SERVICES

O foco do trabalho se dá através do detalhamento das melhores práticas de gerenciamento de projetos baseado no Guia PMBOK (2013), num projeto com características similares aos projetos gerenciados pela Companhia Multinacional Americana HALLIBURTON ENERGY SERVICES. Nele serão descritos brevemente as características intrínsecas de um projeto integrado, descrição de exemplos de linhas de serviço atuantes, as áreas de conhecimento mais críticas de serem gerenciadas durante a execução desses projetos e seus respectivos processos.

Devido a questões de caráter confidencial, não são informados dados reais nem quais processos a HALLIBURTON utiliza estrategicamente em seus projetos.

a) A Empresa

> Fundada em 1919, é um dos maiores fornecedores de produtos e serviços para a indústria de energia. Com mais de 70.000 funcionários em aproximadamente 80 países, a empresa serve a indústria de petróleo e gás na fase de *upstream* em todo o ciclo de vida do reservatório - a partir da localização de hidrocarbonetos e gestão de dados geológicos, bem como a perfuração e avaliação da formação, construção e acabamento de poços, e otimização da produção ao longo de vida do Campo. (HALLIBURTON, 2016).

b) Tipos de Serviços

A HALLIBURTON oferece uma variedade muito grande de produtos, serviços e soluções integradas para a exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás, através das seguintes linhas:

Figura 1 - Divisão das Linhas de Produtos da Halliburton

Fonte: HALLIBURTON (2016)

A divisão de Perfuração e Avaliação contempla as linhas de produtos: *Sperry Drilling*, *Baroid Fluid Services*, *Wireline & Perforating*, *Landmark Software & Services*, *Testing & Subsea* e *Drill Bits & Services*; enquanto a divisão de Completação e Produção, contempla as linhas de *Completion Tools*, *Cementing*, *Production Enhancement*, *Multi Chem* e *Boot & Coots*. Já a divisão de *Consulting & Project Management* é responsável por consultoria e pelo gerenciamento de projetos integrados.

c) Sistema de Gerenciamento de Projetos

A HALLIBURTON, através de rígidos padrões internos, garante a entrega de seus projetos integrados a seus clientes de forma segura, no tempo e com custo efetivo dentro do esperado.

Através de seus grupos de processos, um para **Construção e Intervenção de Poço** e outro para **Gerenciamento de Projeto**, são estabelecidos detalhadamente os serviços a serem entregues, como devem ser executados, monitorados e controlados ao longo do projeto, de modo a sempre prover o melhor valor e satisfação aos clientes e pessoas interessadas no projeto.

> O processo de **construção e intervenção de poço** advém da extensa experiência em perfuração e completação de poços nas principais bacias ao redor do globo. Este processo detalha todos os aspectos dos trabalhos a serem desenvolvidos no projeto e completação do poço, incluindo a integração e a coordenação das diversas linhas de produtos da HALLIBURTON e terceirizados. Já o processo de **gerenciamento de**

> **projeto** detalha as atividades a serem desenvolvidas para a coordenação e gerenciamento do projeto. Este processo é baseado nos padrões estabelecidos pelo PMI, *Project Management Institute®*, e foram desenvolvidos como práticas padrões de negócio para integração e gerenciamento de grandes projetos. (HALLIBURTON, 2016)

2.1.1.3 Empresas de Plataforma (Sonda)

De maneira genérica, quando as Operadoras não possuem plataforma (sonda) disponível para suas operações (ou não encontram viabilidade em utilizar suas próprias instalações, em determinado momento), contratam empresas detentoras de plataformas, as chamadas Empresas de Plataforma, e seus serviços auxiliares, para o desenvolvimento do campo.

Essa contratação pode ser feita pela Companhia de Serviços ou pela Operadora de Petróleo, a depender do tipo de contrato firmado e responsabilidades assumidas entre as partes (Operadora e Companhia de Serviços).

Nesse âmbito, podem ser citadas, a nível mundial, e atuantes no Brasil, companhias como Transocean, Queiroz Galvão Perfurações S.A., Maersk, Pride, Subsea 7, Petrobras e Total, além de outras.

2.1.2 Projetos

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMBOK, 2013). Segundo André et al. (2015), algumas características estão presentes em todos os projetos:

a) Temporariedade: tem duração finita devido, principalmente, ao fato do problema ter que ser resolvido, as metas serem alcançadas e os recursos serem mobilizados. Há opção de o projeto ser finalizado ainda quando seus objetivos não sejam alcançados, quando os mesmos não podem ser atingidos ou, ainda, quando não é compensador seguir em frente;
b) Singularidade: projetos produzem entregas singulares, ou seja, os produtos, serviços ou resultados possuem características que os fazem únicos;
c) Progressividade: são desenvolvidos de forma gradativa, em etapas e por incrementos, por meio de um processo de refinamento e detalhamento ocorrido ao longo da duração do projeto; de modo que, progressivamente, tem-se mais claro o entendimento dos objetivos e das entregas do mesmo.

2.1.2.1 Projetos Discretos

Projetos discretos são aqueles baseados em um único contrato firmado entre a Companhia de Serviços e a Operadora de Petróleo, nele constando o fornecimento de uma única linha de produtos e/ou serviços. Caso a Operadora necessite de fornecimento de mais equipamentos, produtos e/ou serviços de outras linhas, outros contratos devem ser firmados, com as empresas que mais lhes for conveniente.

2.1.2.2 Projetos Integrados

Assim como em projetos, há muitas incertezas ou diferenças quanto aos produtos, serviços ou resultados criados pelo projeto integrado.

Projetos integrados tem como característica intrínseca o fato do envolvimento de múltiplas organizações e múltiplos departamentos dentro da mesma organização, uma vez que envolve a participação de várias linhas de produtos e/ou serviços para prover ao cliente o escopo demandado, com entrega predefinida. Apesar de se esperar que os objetivos do projeto tenham que ser atingidos dentro de certo prazo, sabe-se que Operadora ou Companhia de Serviços pode cancelar o projeto antes do resultado alcançado, por diversas razões, sob a pena de cumprimento de multas e/ou penalidades (ou não) previstas em contrato entre as partes.

2.1.2.3 Processo de Concorrência

Todo processo é iniciado a partir do documento ITT (*Invitation to Tender*), carta convite ou outra nomenclatura, a depender da característica da Empresa (Operadora Nacional, Operadora Internacional, tipo de contrato a ser firmado, etc.). Esse documento deve ser emitido às Companhias de Serviços e constar das seguintes informações e/ou documentos abaixo listados (pode haver variação a depender do objetivo da Operadora):

a) Escopo de prestação de serviços e/ou fornecimento de produtos;
b) Local da operação;
c) Objetivos do projeto;
d) Responsabilidades entre as partes;
e) Tipo de logística a ser utilizada (marítima, terrestre, etc.);
f) Início da Mobilização (equipamentos, materiais, pessoal);
g) Características técnicas específicas do poço;
h) Premissas e restrições intrínsecas às operações;

i) Prazo de contratação;
j) Definição dos fornecimentos (detalhamento);
k) Obrigações da contratada (Companhia de Serviços) e da Contratante (Operadora);
l) Lista de desvios;
m) Requisitos técnicos e de qualidade, além de outros.

A partir do recebimento da solicitação para elaboração de uma proposta técnica e/ou comercial, cada linha de produtos e/ou serviços inicia, internamente, através do seu responsável e equipes, o processo de verificação da capacidade de atendimento às expectativas do cliente. No caso de verificação de não atendimento, deve-se informar imediatamente à gerência de operações ou de projetos (dependendo da empresa), sobre a falta de adequação à alguma exigência, de modo que decisões sejam tomadas. Em caso de possível atendimento, a Companhia de Serviços informa à Operadora o interesse em participar do processo; em contrapartida, caso não seja do seu interesse participar, deve enviar resposta de declínio de participação da oportunidade (concorrência), no prazo estipulado pela Operadora e no formato correto.

Uma vez demonstrado o interesse em participar, as propostas técnicas e/ou comerciais começam a ser elaboradas, baseadas no escopo preliminar e nas restrições de custo, tempo, qualidade, etc. Essa é a chamada etapa de planejamento *pre award*. O planejamento realizado, no entanto, não é feito de maneira aprofundada; contendo apenas um esboço do que deve ser o planejamento oficial do projeto, assim que o resultado da concorrência for informado.

O planejamento *pre award* deve ser analisado pelo cliente, juntamente com a proposta comercial, de modo a se definir o vencedor do processo (equilíbrio entre parte técnica e comercial). A partir de então, a Companhia de Serviços passa a elaborar um planejamento mais detalhado, em parceria com o cliente, para todo o projeto a ser executado.

Apenas como nota, vale lembrar que o escopo de projeto da Companhia de Serviços é diferente do escopo da Operadora para realização do mesmo poço. O escopo a ser atingido pela Companhia de Serviços é apenas parte do escopo global a ser obtido pela Operadora, a qual ainda deve se preocupar com outras operações, tais como: logística marítima, alocação da plataforma, licenças junto à Agência Nacional de Petróleo (ANP), licenças ambientais junto ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama), planos de emergência, aluguel da sonda, serviços auxiliares, além de outros. O escopo da Companhia de Serviços deve ser, e somente deve ser, aquele solicitado através do documento ITT, *Invitation to Tender.*

2.1.3 Linhas de Produtos e/ou Serviços

Devido às particularidades de cada projeto integrado, o número e a característica de cada linha podem (e deve mudar) de um projeto integrado a outro.

São exemplos de linhas de produtos e/ou serviços que podem fazer parte do escopo do projeto integrado: perfuração, brocas, fluidos de perfuração, perfilagem a cabo, *mud logging*, cimentação, teste de poço, completação e abandono. No **Apêndice 1**, é dada uma breve introdução sobre as funções de cada uma dessas linhas de produtos e/ou serviços. Lembrando que, o objetivo não é detalhar tecnicamente cada linha e sim, ao final do trabalho, integrá-las dentro do *template* do plano de projeto.

2.1.3.1 Poço Tipo

Assim como para projetos, cada projeto integrado é único, específico, tem características próprias a depender da complexidade do poço a ser perfurado, partes interessadas (*stakeholders)* envolvidas, tipo de perfuração e de completação a serem utilizada, assim como fatores de fundamental importância (PMBOK, 2013). Para esse trabalho, um exemplo de poço tipo é tido como como exemplo, contemplando 5 (cinco) fases e apresentando os tipos de serviços mais comuns utilizados na indústria de óleo e gás. Tal poço é apresentado através do **Apêndice 2**.

Devido às muitas variáveis envolvidas em todos os projetos, o gerente de projetos deve considerá-las dentro do planejamento, de modo a obter a execução com os menores desvios possíveis.

2.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM GERAL

2.2.1 Gerenciamento de Projetos Integrados

A partir da compilação das boas práticas do Guia PMBOK (2013), deve-se utilizar de conhecimentos em gerenciamento de projetos para selecionar quais seriam as melhores práticas a serem aplicadas a cada projeto integrado especificamente.

Da mesma maneira que projetos devem ser fruto de análises e decisões estratégicas provindas da alta administração da empresa, projetos integrados também devem estar alinhados

aos objetivos estratégicos de modo a serem transformados em resultados, tanto com foco interno quanto externo à organização.

Cada poço sempre será único, mesmo se desenhado para possuir características similares de trajetória, visto que são perfurados em locais diferentes, sujeitos a riscos diferenciados (além dos riscos intrínsecos à operação), necessidade de qualificação de mão de obra específica, etc. Com a integração de múltiplas linhas de serviços para construção de um determinado tipo de poço isso também é mantido.

Cada poço construído através de projetos integrados garante sua individualidade com relação à sua trajetória, zona perfurada, objetivo alcançado, tipo de fluido utilizado, profundidade de lâmina d´água, tipo de completação utilizada, etc. Além disso, é necessário que a integração das linhas para construção do poço siga um cronograma com início e fim (geralmente tendo início principalmente determinado pelo cliente).

Uma vez que o foco do trabalho se volta para uma determinada Companhia de Serviços, responsável pelo projeto, é notório que, se a mesma possui em sua estrutura um escritório de projetos, PMO, *Project Management Office* (escritório de projetos), consolidado em termos de técnicas, procedimentos, recursos humanos capacitados e governança, apresentando alto grau de maturidade, tende a ter maiores chances de prover um projeto de forma exitosa ao cliente. Isso geralmente é traduzido em aumento no número de trabalhos por período, aumento do nível de satisfação dos clientes, redução do número de falhas em projetos, etc.

Como parte da revisão bibliográfica sobre o tema, são descritos brevemente os principais benefícios do gerenciamento de projetos integrados, assim como as causas principais de seus fracassos. Grupos de processos, processos e áreas de conhecimentos são descritos posteriormente, dando-se sempre ênfase ao ambiente de projetos integrados, foco do presente estudo.

2.2.1.1 Benefícios do Gerenciamento em Projetos Integrados

Abaixo estão listados alguns dos principais benefícios da aplicação de gerenciamento de projetos em projetos integrados (VARGAS, 2014; HALLIBURTON, 2016):

a) Melhor entendimento da necessidade do cliente: realização de reuniões, documentação formal e assinaturas asseguram que todas as partes concordem sobre os objetivos do projeto e sobre as entregas requeridas, reduzindo a possibilidade de não atendimento ao cliente ao final do projeto;

b) Realização de um planejamento contínuo, efetivo e dentro do tempo adequado, de modo a sempre evitar surpresas quando da realização do trabalho;
c) Identificação dos papéis e das responsabilidades das partes interessadas antecipadamente no processo, ajudando a garantir que todos envolvidos e afetados sejam informados e engajados;
d) Responsabilidade do time: identificação das tarefas, alocação de pessoas, monitoramento de suas ações e gráfico de *Gantt,* ajudando a assegurar que os membros do time do projeto completamente entendam suas responsabilidades e papéis dentro do mesmo;
e) Criação de um plano de comunicações no projeto, ajudando a garantir que todas as partes estejam cientes do que deve ser submetido, com que frequência, em que formato, por quem e para quem. Importante também que seja definida a frequência de reuniões junto ao cliente para atualizações do andamento do projeto, assim como qual tipo de comunicação deve ser realizada em caso de mudanças (em projetos integrados é muito comum ter um gerente de projeto, sua equipe e um representante técnico/comercial para cada linha, responsável pela comunicação interna e externa sobre o projeto);
f) Através dos processos de gerenciamento dos riscos (planejamento, identificação, análises – qualitativa e quantitativa, planejamento de respostas, monitoramento e controle de riscos), é possível realizar análise contínua dos riscos do projeto. A identificação dos riscos é de extrema importância em gerenciamento de projetos integrados uma vez que a linhas estão interligadas no âmbito operacional, tendo como consequência imediata, o comprometimento da eficiência de uma em outra;
g) Gerenciamento de mudanças: um processo formalizado facilita o inter-relacionamento entre escopo, tempo, custo e qualidade, e o impacto de mudança dentro de cada um;
h) Gerenciamento de controle do projeto: documentação formal e monitoramento regular do projeto, ajudando a assegurar o controle do mesmo durante todo seu ciclo de vida. Isso pode incluir, por exemplo, análise da linha de base de custos (*baseline*) contra os custos atuais;
i) Gerenciamento dos recursos: estrutura analítica de projeto e diagramas de rede possibilitam um melhorar entendimento sobre as atividades envolvidas, sequência e relacionamento entre elas, recursos requeridos e duração das mesmas;

j) Desenvolvimento de diferenciais competitivos e novas técnicas, uma vez que toda a metodologia está sendo estruturada;
k) Antecipa as situações desfavoráveis que podem ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se consolidem como problemas;
l) Adapta os trabalhos ao mercado consumidor e ao cliente;
m) Disponibiliza o orçamento antes do início dos gastos, considerando gastos de contingência e do time de projeto;
n) Agiliza as decisões, uma vez que as informações são estruturadas e disponibilizadas;
o) Aumenta o controle gerencial de todas as fases implementadas;
p) Otimiza a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários;
q) Documenta e facilita as estimativas para futuros projetos, além de outros.

2.2.1.2 Principais Causas de Fracasso em Projetos Integrados

Apesar de consolidadas e bem definidas as práticas sugeridas pelo Guia PMBOK, 2013, muitos ainda são os motivos para fracassos em projetos integrados, assim como em projetos em geral. Seguem algumas das principais causas de fracassos em projetos, também aplicadas a projetos integrados (ANDRÉ et al., 2015; VARGAS, 2014):

a) Não alinhamento do projeto integrado com os objetivos estratégicos da organização ou, ainda, não alinhamento do projeto integrado com os objetivos individuais de cada linha – é comum ter-se nesse tipo de projeto comprometimento financeiro e/ou operacional de uma linha em detrimento do objetivo estratégico maior da organização;
b) Falta de gerenciamento das expectativas das partes interessadas em geral com relação ao projeto, expectativas distintas ou opostas;
c) Falta de acordo das partes interessadas (ou conhecimento) em relação aos fatores de sucesso do projeto;
d) Falta de um cronograma realista, em que fatores como quantidade de trabalho, dependências obrigatórias entre as linhas de produtos e/ou serviços, estimativas de custos, levantamento e quantificação dos riscos, assim como nivelamento de recursos tenham sido previstos;
e) Nível de responsabilidade e poder da Companhia de Serviços desconhecidas ou mal estabelecidas;

f) Falta de elaboração de uma matriz eficiente de responsabilidades contemplando toda a equipe do projeto e representantes e/ou participantes das linhas;
g) Falta de aceitação formal pelo cliente do cronograma do projeto;
h) Falta de identificação preliminar de riscos para o projeto – podendo acarretar em sérios danos ao projeto e ao relacionamento junto ao cliente;
i) Falta de recursos humanos capacitados e disponíveis para trabalhar no projeto, comprometendo a qualidade do trabalho e prazos;
j) Falta de definição de requerimentos e escopo do projeto junto ao cliente;
k) Inadequação do gerenciamento e liderança da equipe do projeto;
l) Insuficiência de dados ou dados inadequados para realização do projeto, comprometendo-o como um todo, visto que é desenhado a partir de premissas mínimas provindas do cliente;
m) Metas e objetivos mal estabelecidos ou não compreendidos pelos escalões inferiores;
n) Pouca compreensão da complexidade do projeto;
o) Projeto com muitas atividades e pouco tempo para realização;
p) Estimativas financeiras pobres e incompletas (deve-se levar em consideração o custo do escritório de projetos nas estimativas, custo de pessoal, de equipamentos, treinamento, importação de equipamentos, taxas, impostos, logística, equipamentos de segurança, certificações, testes específicos, auditorias, etc.);
q) Sistema de controle inadequado;
r) Ausência de um gerente de projeto (ou existência de vários), criando círculos de poder paralelos aos previamente estabelecidos;
s) Criação de muita dependência no uso de softwares de gestão de projetos;
t) Não utilização de dados históricos de projetos similares, estatísticas efetuadas ou lições aprendidas (a ausência de prática de coleta de lições aprendidas colabora para a repetição de erros e/ou falhas);
u) Falta de verificação se as pessoas envolvidas nas atividades têm conhecimento necessário para executá-las;
v) Treinamento e capacitação inadequados;
w) Ausência de liderança do gerente do projeto;
x) Falha na destinação de tempo para estimativas e planejamento;
y) Fracasso na integração dos elementos chave do escopo do projeto;
z) Falta de estabelecimento de padrões e/ou normas de trabalho claras, eficientes e bem disseminadas na empresa;

aa) Falta de uma política crítica de contratação de fornecedores (envolvimento do setor financeiro, legal, operações e de compras, principalmente), além de outros.

2.2.1.3 Fatores Críticos de Sucesso em Projetos Integrados

Podem ser citados como exemplos de fatores críticos de sucesso em projetos, aplicáveis a projetos integrados em geral (ANDRÉ et al, 2015):

a) Comunicação eficiente;
b) Existência de um patrocinador (*sponsor)* forte no projeto;
c) Liderança do gerente do projeto;
d) Capacitação eficiente do time de projetos (treinamentos eficientes e suficientes);
e) Escolha assertiva dos representantes focais de cada linha de produtos e/ou serviços;
f) Estrutura organizacional flexível;
g) Gerenciamento de mudanças e de requisitos;
h) Envolvimento do cliente e dos fornecedores;
i) Solução e Negociação de conflitos;
j) Elaboração do Termo de Abertura do Projeto;
k) Levantamento e tratamento efetivo dos riscos;
l) Alocação de recursos;
m) Comprometimento da equipe como um todo;
n) Priorização junto aos demais projetos, quando necessário – atuação do escritório de projetos formal, PMO, ou da alta administração, além de outros.

2.2.1.4 Ciclo de Vida de Projetos Integrados

Como em todo projeto, há ciclo de vida também para projetos integrados, com subdivisão em fases, permitindo melhor controle do tempo, custos, recursos envolvidos, etc. de modo a se atingir os objetivos preestabelecidos junto ao cliente.

A segregação do projeto em fases, é feita de modo a se entender melhor as principais etapas do projeto; sendo que, em cada fase, é necessário que processos de gerenciamento de projetos das diversas áreas de conhecimento, a serem descritas a seguir, sejam aplicadas de modo a produzir entregas específicas. Em projetos integrados, o ciclo de vida geralmente é representado através das fases apresentadas abaixo:

Figura 2 - Exemplo de Ciclo de Vida para Projetos Integrados
Fonte: Elaboração do autor (2016)

Apesar das fases darem a noção de que ocorram de maneira sequencial, elas atuam de maneira sobreposta e, ao mesmo tempo, de forma cíclica entre as linhas de produtos e/ou serviços do projeto. Como exemplo, pode-se citar que, durante a execução (perfuração) de um determinado diâmetro do poço deve ocorrer a mobilização de algum equipamento/material para a realização da cimentação do próximo diâmetro de poço a ser perfurado. À medida que operações (de qualquer natureza) estejam sendo realizadas por uma das linhas do projeto, elas devem fornecer saídas para outras operações, de modo a complementar o trabalho final a ser entregue ao cliente.

Gráfico 1 - Níveis típicos de Custo e Pessoal no Ciclo de Vida de Projetos
Fonte: adaptado de PMBOK (2013, p. 39)

Conforme ilustrado acima, no início do projeto, há um nível de esforço (número de pessoas envolvidas no projeto, quantidade de trabalho e dinheiro, etc.) mais baixo, quase desprezível, aumentando-se gradativamente ao longo do planejamento e início da execução (onde acontece a mobilização de recursos/materiais/equipamentos e a operação em si). Um nível máximo de esforço é então obtido e, após isso, volta a diminuir com a desmobilização de

equipamentos, recursos e materiais da locação para a base da empresa contratada. Considera-se o projeto encerrado quando todas as entregas, de todas as linhas de produtos e/ou serviços forem realizadas junto ao cliente, recebido o aceite das mesmas e realizado o arquivamento dos documentos do projeto.

Fazendo um comparativo do gráfico anterior com o ciclo de vida de um projeto integrado, pode-se ter uma associação com as fases do mesmo:

a) **Iniciar o Projeto:** elaboração do Termo de Abertura do Projeto Integrado;
b) **Organização e Preparação:** definição da trajetória do poço, análise de vibração e de colisão, definição da equipe (escritório e operacional), definição do tipo de completação, etc., ou seja, definição dos planos auxiliares de projeto, contemplando todas as linhas de produtos e/ou serviços participantes da operação;
c) **Execução do Trabalho:** realização da mobilização dos equipamentos/materiais/recursos humanos e a operação em si (perfuração, perfilagem, cimentação, teste, etc.). É, sem dúvida, a fase de maior interesse do cliente e de maior participação e envolvimento de todos;
d) **Encerramento do Projeto:** nessa etapa são realizadas a desmobilização, o encerramento dos contratos junto aos fornecedores, o arquivamento dos documentos, o aceite do cliente e o encerramento do contrato principal.

Obviamente que, devido à particularidade de cada projeto, os nomes das fases e o número delas pode (e deve) variar. Isso proporciona ao gerente do projeto maior facilidade de monitorar e controlar o (s) resultado (s) do projeto ou das fases do mesmo, obtendo-se uma visão geral do *status* do projeto (o que já foi realizado, o que não foi realizado, o que está sendo realizado e ainda o que será feito) (PMBOK, 2013).

2.2.2 Grupos de Processos

Processo é um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas que são executadas para criar um produto, serviço ou resultado. Cada processo é caracterizado por suas entradas, ferramentas e técnicas que podem ser aplicadas, e as saídas resultantes, garantindo um fluxo eficaz do projeto ao longo da sua existência (PMBOK, 2013).

Nesse trabalho não são detalhadas as entradas, ferramentas e saídas de todos os processos, visto não ser o enfoque do trabalho. Recomenda-se que o gerente do projeto e sua equipe determinem quais processos devem ser apropriados ao trabalho e o grau de profundidade

a ser dado a cada um deles. É dada maior ênfase às áreas de conhecimento mais críticas em projetos integrados, os processos mais importantes e às entradas, ferramentas e saídas mais relevantes.

No Guia PMBOK (2013), são abordados 47 (quarenta e sete) processos, divididos nas 10 (dez) áreas de conhecimento, formando um fluxo de processos, conforme mostrado a seguir:

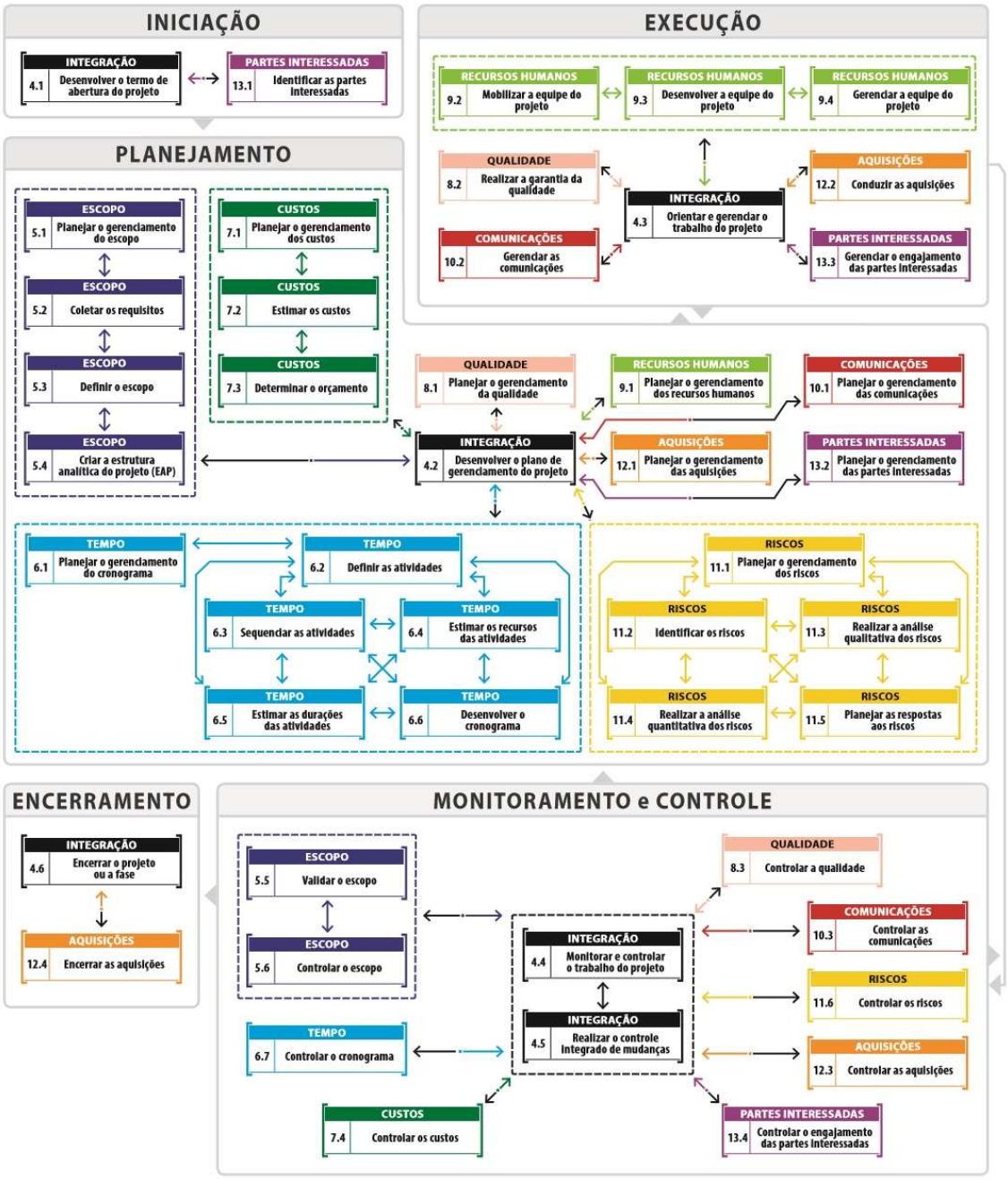


Figura 3 - Fluxograma de Processos, subdivididos em Grupos de Processos

Fonte: VARGAS (2014, p. 18)

Os 47 processos destacados acima estão distribuídos em 10 (dez) áreas do conhecimento, a saber: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Riscos, Qualidade, Partes Interessadas, Comunicação, Qualidade, Recursos Humanos e Aquisições e, ainda, agregados nos seguintes grupos de processos:

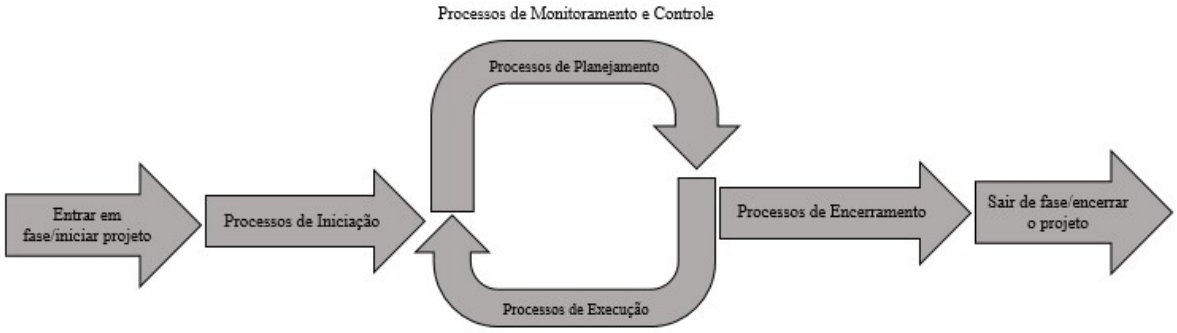


Figura 4 - Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos
Fonte: adaptado PMBOK (2013, p.50)

Como exemplo, pode-se dizer que a finalização da perfuração de uma fase do poço é pré-requisito para que se inicie a operação de perfilagem, assim como o início das atividades de completação apenas deve ter início quando do término da perfuração do poço como um todo, e assim por diante.

2.2.2.1 Grupo de Processos de Iniciação

No caso de projetos integrados, geralmente busca-se solucionar algum problema específico ou melhoria operacional, tais como: melhor posicionamento no mercado, redução de custos, melhoria da qualidade dos serviços, redução do tempo operacional, maior integração entre as linhas de produtos e/ou serviços, melhor comunicação entre as partes interessadas, redução dos riscos da Operadora no projeto, entre outros.

Características principais do grupo de processos de iniciação:

a) Definição do projeto e escopo inicial – fornecido pelo cliente;
b) Elaboração dos documentos iniciais do projeto – responsabilidade do gerente do projeto;
c) Especificação dos objetivos;
d) Formalização e autorização do projeto ou fase, com nomeação do gerente do projeto;
e) Comprometimento dos recursos financeiros iniciais;

f) Identificação das partes interessadas internas e externas;
g) Identificação e seleção das melhores estratégias;
h) Autorização para início de mobilização de recursos da organização para execução.

Esse grupo de processos é representado por 2 (dois) processos, os quais interagem entre si de maneira simultânea, de modo que a versão 0 do Termo de Abertura do Projeto deve ser obtida a partir do esgotamento na identificação das partes interessadas.

O Termo de Abertura do Projeto deve conter as partes interessadas envolvidas no projeto (pessoas chaves de cada linha, supervisores, responsável pela manutenção de equipamentos, gerência, diretoria, departamento de compras, departamento legal, departamento de recursos humanos, engenharia, etc.), formalizar o início do projeto e também nomear o gerente do projeto; ou seja, a pessoa central que deve ficar responsável pela integração das linhas. Uma vez que as partes interessadas podem ser alteradas ao longo do projeto, é necessário que isso seja também atualizado no Termo de Abertura para que se faça um planejamento mais detalhado e assertivo, contemplando as expectativas e necessidades de cada parte interessada.

2.2.2.2 Grupo de Processos de Planejamento

Uma vez que se inicie o projeto integrado, o mesmo é formalizado através da elaboração do Termo de Abertura e obtido aceite do mesmo. Assim, os planos de projeto, integrando todas as linhas de produtos e/ou serviços, podem ser elaborados, através dos processos de planejamento. A necessidade de elaboração de cada plano auxiliar de projeto vai depender do nível de complexidade do projeto.

Nessa fase são realizados todos os processos necessários para definir o escopo do projeto integrado (proveniente de escopos de cada linha de produtos e/ou serviços), refinamento dos objetivos e definição da linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado. São elaborados os cronogramas individuais (cada linha propõe um cronograma preliminar) e um para o projeto integrado, verificadas as interdependências entre as linhas de produtos e/ou serviços, verificadas a alocação de recursos humanos/materiais/equipamentos, levantamento dos custos individuais de cada linha e também do projeto como um todo, elaborada a matriz de responsabilidades, realizado o mapa de aquisições, etc. Dessa maneira garante-se que os planos de projeto de cada área de conhecimento, para cada linha, sejam suficientemente detalhados para que possam ser executados com o menor nível de dificuldade possível.

Características principais do grupo de processos de planejamento:

a) Definição do que deve ser feito, como deve ser feito, quando deve ser feito e por quem deve ser feito. Isso é realizado através de um documento chamado Declaração de Escopo, DEP, e do plano de gerenciamento de projeto (Plano do Projeto); de modo a se obter os objetivos do mesmo;
b) Responsável pela identificação do trabalho específico a ser executado pelo projeto (estimativa de tempo através de cronogramas individuais, interdependências entre as linhas de produtos e/ou serviços, alocação dos recursos envolvidos/materiais e equipamentos, análise dos custos individuais e geral, identificação e planejamento para eventos de riscos, estabelecimento de linhas de base, etc.);
c) Desenvolvimento dos planos de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições e partes interessadas, quando aplicáveis, dentro da complexidade de cada projeto.

2.2.2.3 Grupo de Processos de Execução

Os planos desenvolvidos durante os processos de planejamento devem ser executados exatamente como dispostos no mesmo. Dessa forma espera-se, nesse momento, grande esforço (dinheiro, mão de obra, etc.) e dispêndio do orçamento consumido (mobilização, consumo de materiais, pagamento de mão de obra *offshore,* etc.).

2.2.2.4 Grupo de Processos de Monitoramento e Controle

Os processos de monitoramento e controle são responsáveis por comparar todo trabalho planejado durante os processos de planejamento com o que efetivamente executado durante os processos de execução, através de métricas de performance preestabelecidas. A partir dessa análise, são sugeridas ações corretivas para se redirecionar o rumo do projeto. Caso mudanças não sejam necessárias, o que é raro, os processos de encerramento são aplicados. Em contrapartida, caso ações corretivas (ou preventivas) sejam necessárias, essas devem sofrer aprovação (antes de implementadas) e servir de entrada novamente para os processos de planejamento. Nesse caso, os planos devem ser atualizados e reexecutados de modo a prover, com êxito, as entregas do projeto de acordo com o escopo predefinido pelo cliente. Essas ações devem acontecer o mais rapidamente possível de modo a minimizar impactos no projeto e devem fazer parte do gerenciamento de mudanças aprovadas.

2.2.2.5 Grupo de Processos de Encerramento

Esse grupo de processos é responsável por finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, obter o aceite dos resultados obtidos, coletar e compilar lições aprendidas (análise de falhas, entre outros), encerrar oficialmente os contratos (entrega de relatórios, apresentação, comprovantes de operação, etc.), obter avaliação da execução dos trabalhos com auxílio de uma auditoria interna ou externa, desmobilizar a equipe, além de outros.

2.2.3 Áreas de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos

O Gerenciamento de Projetos está segmentado em 10 (dez) áreas de conhecimento (PMBOK, 2013): Gerenciamento da Integração, Gerenciamento do Escopo, Gerenciamento do Tempo, Gerenciamento dos Custos, Gerenciamento dos Riscos, Gerenciamento das Comunicações, Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento dos Recursos Humanos, Gerenciamento das Aquisições e Gerenciamento das Partes Interessadas (*stakeholders*). Não é objetivo desse trabalho minuciar cada uma delas e sim, traçar um paralelo sobre sua importância dentro do contexto de projetos integrados.

2.2.3.1 Gerenciamento da Integração

Pelo fato de ser a área responsável por incluir os processos e as atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades dentro dos grupos de processos de gerenciamento do projeto (PMBOK, 2013; VARGAS, 2014), é a principal (e mais crítica) a ser considerada dentro de projetos integrados.

Deve-se gerenciar com sucesso as expectativas das partes interessadas, assim como atender aos requisitos predefinidos por eles, incluindo realizar escolhas sobre alocação de recursos (em função da capacitação, custos, disponibilidade entre as linhas, etc.), concessões entre objetivos (linhas com objetivos estratégicos divergentes dos objetivos da organização), além do gerenciamento das dependências mútuas entre as áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos. Além da interdependência entre as linhas, as áreas de conhecimento também estão intimamente atreladas entre si, de modo que todas as linhas devem se atentar para todas as áreas e, a partir disso, o gerenciamento de projetos integrados ser capaz de integrar todas as áreas em prol de um único projeto, contemplando: escopo a ser entregue por todas as linhas (Gerenciamento do Escopo); todos os riscos envolvidos em todas operações (Gerenciamento dos Riscos), um orçamento geral para o projeto (Gerenciamento dos Custos),

um cronograma único do projeto (Gerenciamento do Tempo), alocação de recursos (Gerenciamento dos Recursos Humanos), definição dos padrões, normas e procedimentos de qualidade a serem seguidos (Gerenciamento da Qualidade), aquisições necessárias, fornecedores potenciais, tipos de contratos com fornecedores e avaliação dos mesmos (Gerenciamento das Aquisições), definição do plano de comunicações entre as linhas e *stakeholders* principais (Gerenciamento das Comunicações) e definição dos *stakeholders,* alinhamento das necessidades, expectativas e melhor engajamento entre as partes.

É fundamental que todas as áreas de conhecimento estejam interligadas, em todas as linhas de serviços, de modo que os resultados do projeto sejam alcançados de maneira satisfatória.

Dentro do âmbito do gerenciamento da integração em projetos integrados, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **4.1 Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto:** autoriza formalmente o projeto integrado e nele deve-se constar a especificação do trabalho do projeto solicitado pelo cliente de modo a atender às suas necessidades e expectativas ao longo do projeto. É muito comum que se levante todos os requisitos necessários ao projeto nesse documento, que seja validado por todas as linhas e, mais do que tudo, que sejam feitos *Business Cases* (estudo de viabilidade técnica e econômica do negócio), de cada linha e do projeto como um todo (a gerência de cada linha é responsável por cada *business case*). A partir disso, o Termo de Abertura do Projeto é formalizado, assinado e um gerente para o projeto designado; assim, o projeto pode ser iniciado;
b) **4.2 Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto:** a partir do termo de abertura do projeto, o plano de gerenciamento do projeto integrado é desenvolvido, com todas as ações e atividades necessárias para atingimento dos objetivos, contemplando todas as linhas de produtos e/ou serviços. Nele devem constar os planos auxiliares que devem servir de suporte à execução dos projetos de forma integrada, detalhando como como as linhas de produtos e/ou serviços devem ser integradas ao longo do projeto e qual a interdependência entre as mesmas;
c) **4.3 Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto:** nesse processo, o gerente de projetos é responsável por liderar e realizar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto (saída do processo anterior), assim como realizar a implementação das mudanças aprovadas para atingir os objetivos do projeto (VARGAS, 2014).

d) Atualizações nos documentos do projeto devem ser realizadas uma vez que é comum que o cliente solicite mudanças ao longo do mesmo (devido à corte de verbas, necessidade de antecipação de produção, etc.);
e) **4.4 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto:** nesse processo é realizada uma comparação entre o que foi realizado e o previsto no plano de projeto de modo a atingir os objetivos do mesmo. Deve-se realizar uma avaliação e registro do que já foi realizado no trabalho de modo que possam ser sugeridas ações preventivas ou corretivas, quando necessárias;
f) **4.5 Realizar o Controle Integrado de Mudanças:** processo responsável por revisar todas as solicitações de mudanças ocorridas durante o projeto, realizar aprovação das mesmas, gerenciá-las durante as entregas ao cliente, controlar os documentos do projeto, atualizar o plano de gerenciamento do projeto, assim como comunicar as decisões tomadas (VARGAS, 2014);
g) **4.6 Encerrar o Projeto ou Fase:** processo responsável por finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos de gerenciamento do projeto de modo a, formalmente, encerrar o projeto ou a fase. Deve-se, previamente, obter aceite do cliente para as entregas realizadas.

2.2.3.2 Gerenciamento do Escopo

Área responsável por se certificar de que toda solicitação realizada previamente pelo cliente seja definida de modo a poder ser controlada e entregue ao final com êxito. O Gerente do Projeto tem a responsabilidade de certificar que todas as linhas de produtos e/ou serviços tenham ciência de seu papel dentro do projeto integrado e de quais são os requisitos a serem atendidos individualmente. Um único escopo deve ser gerado ao final, contendo as descrições dos escopos individuais de cada linha e especificações do produto e/ou serviço a ser fornecido.

Deve-se dar destaque aos seguintes processos dentro do gerenciamento do escopo em projetos integrados - numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **5.1 Planejar o Gerenciamento do Escopo:** a partir do plano de gerenciamento do projeto e do termo de abertura realizados previamente, deve-se criar o plano de gerenciamento do escopo do projeto, com todos os requisitos solicitados, documentando como tal escopo deve ser definido, validado e controlado ao longo do projeto. Deve-se verificar toda documentação provinda do cliente, realizar contatos junto ao mesmo de modo a extrair o máximo de informações possível e

interagir com as diferentes linhas de produtos e/ou serviços para verificação da capacidade de atendimento ao escopo. A partir da definição do escopo de cada linha de produtos e/ou serviço para atender ao escopo global do projeto, é constituído o plano de gerenciamento do escopo e dos requisitos do projeto, contendo todas as solicitações do cliente;

b) **5.2 Coletar os Requisitos:** é o processo de determinar, documentar e gerenciar as necessidades e os requisitos das partes interessadas a fim de atender aos objetivos do projeto. Cada linha de produtos e/ou serviços deve conter requisitos específicos de cada negócio; no entanto, requisitos gerais do projeto também devem ser coletados e atendidos (prazo final do projeto, entregas, etc.). Os planos estabelecidos previamente servem como base para esse processo e são utilizadas reuniões junto aos clientes, consulta a documentos, benchmarking, etc. de modo a se criar um documento contendo os requisitos do projeto;

c) **5.3 Definir o Escopo**: desenvolve-se uma descrição detalhada do projeto e do produto final solicitado pelo cliente, descrevendo-se os escopos individuais de cada linha de produtos e/ou serviços para atendimento à demanda global do cliente, juntamente com as especificações técnicas dos equipamentos, materiais, fluidos, etc. São consultados especialistas para verificação de atendimento aos requisitos do cliente e geração de alternativas quando não há produto e/ou serviço disponível;

d) **5.4 Criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP)**: o projeto é subdivido em entregas, em componentes menores de modo a ser mais facilmente gerenciável. Para a EAP do projeto integrado, são subdivididos em trabalhos do gerenciamento do projeto em si, atividades de *pre award*, planejamento *post award*, execução (construção do poço) e de encerramento do projeto. Todos os pacotes de trabalho, de todas as linhas de produtos e/ou serviços devem ser informadas na EAP, a qual define tudo que está no escopo (o que não está na EAP, não está incluído no escopo; ou seja, nas entregas do projeto).

e) **5.5 Validar o Escopo:** as entregas a serem concluídas pelo projeto devem ser constantemente validadas junto ao cliente (mesmo que ele não solicite alterações ao longo do projeto). Isso deve ocorrer pois é muito comum ocorrer a troca de responsabilidades ou de funções nas Operadoras (assim como em todas empresas), e uma documentação bem controlada e atualizada é vital para a aceitação final das entregas do projeto;

f) **5.6 Controlar o Escopo:** processo de monitoramento do andamento do escopo do projeto, do escopo do produto e do gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do escopo. Uma vez que é frequente que o cliente do projeto sinalize mudanças ao longo do mesmo, a Companhia de Serviços deve realizar frequentemente controle desse escopo de modo a verificar possíveis variações com relação à linha de base original e mudanças necessárias, sempre sujeitas à aprovação, de modo a manter o projeto dentro da aceitabilidade do cliente.

2.2.3.3 Gerenciamento do Tempo

É considerada uma das mais importantes áreas do gerenciamento de projetos integrados pois, ao final, afetará os custos do projeto (item de maior preocupação, em geral, por parte dos clientes). Deve-se certificar que o projeto seja concluído no prazo previsto (ou dentro da margem aceitável pelo cliente); sendo assim, cada linha tem a responsabilidade de sugerir cronogramas individuais para realização de suas operações e um cronograma integrado é gerado pelo time de projetos, considerando a interdependência entre as atividades das diferentes linhas de produtos e/ou serviços.

Dentro do âmbito do gerenciamento do tempo em projetos integrados, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **6.1 Planejar o Gerenciamento do Cronograma:** nesse processo, o gerente do projeto determina, através do Plano de Gerenciamento do Cronograma, de que forma o mesmo deve ser elaborado, monitorado e controlado ao longo do projeto, de modo a garantir que todas as atividades previstas aconteçam dentro do prazo preestabelecido;
b) **6.2 Definir as Atividades:** todas as linhas de produtos e/ou serviços (inclusive o time de projetos, através de suas atividades de gerenciamento) listam as atividades pertinentes às suas operações. Desse modo, ocorre a integração de todas as atividades do projeto necessárias a produzir as entregas solicitadas pelo cliente;
c) **6.3 Sequenciar as Atividades:** nesse processo, todas as atividades previamente identificadas e listadas são sequenciadas de modo a fornecer uma visão geral do projeto e inter-relacionamento entre as atividades do mesmo (antecipações e esperas também são levadas em consideração);
d) **6.4 Estimar os Recursos das Atividades:** constitui um dos principais processos dentro de gerenciamento de projetos integrados. É nele que são feitas estimativas

sobre o quantitativo de pessoal necessário para realização das atividades do projeto, número e tipo de equipamentos, materiais necessários, suprimentos. Nesse sentido, cada linha de produtos e/ou serviços é responsável por estimar os recursos de suas próprias atividades e considerá-los também em seus orçamentos individuais. Ao final, isso deve ser informado ao time do projeto para que o mesmo elabore uma estimativa global do projeto em termos de recursos, considerando otimização na utilização dos mesmos;

e) **6.5 Estimar as Durações das Atividades:** cada linha deve ser responsável por estimar a duração de cada uma das atividades listadas anteriormente (assim como o time de projetos realiza um levantamento sobre o tempo destinado às suas atividades). São levadas em consideração o tipo de formação a ser perfurada, logística utilizada, recursos disponíveis, tempo de projeto, construção de nova infraestrutura (caso necessária), além de outros fatores. O time de projetos deve então compilar as informações sobre duração de todas as atividades, de cada linha, para obter a duração do projeto como um todo;

f) **6.6 Desenvolver o Cronograma:** o time de projetos é responsável por, através das informações previamente descritas, desenvolver um cronograma completo do projeto integrado, contendo um sequenciamento lógico de todas as atividades do projeto (envolvendo diferentes linhas), duração das mesmas, recursos necessários (recursos humanos, equipamentos e/ou materiais), além de outros. É também definido o caminho crítico do projeto e feitas otimizações entre os recursos disponíveis de modo a reduzir custos e tempo das operações, de modo a gerar um cronograma mais otimizado e realista para o cliente;

g) **6.7 Controlar o Cronograma:** uma vez elaborado o cronograma, esse deve ser controlado de modo a se verificar o progresso do projeto com relação às suas atividades, levando-se em consideração o gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do cronograma para realizar o planejado. Qualquer alteração em uma atividade em uma linha de produto e/ou serviço deve, provavelmente, impactar o projeto como um todo (a menos que seja uma atividade completamente independente e que possa ser realizada em paralelo às demais).

Desde a elaboração da proposta até a conclusão do projeto, a elaboração e monitoramento do cronograma é vital para o sucesso do projeto. Assim que a companhia recebe o convite para participar do processo licitatório, é iniciada a elaboração de um cronograma de

entrega da proposta (data limite do cliente) e também uma previsão de conclusão do projeto, baseando-se nas informações fornecidas pela Operadora.

2.2.3.4 Gerenciamento dos Custos

É uma das áreas de conhecimento mais importantes dentro do âmbito de gerenciamento de projetos integrados, especialmente tratando-se da área de óleo e gás, onde todas atividades são consideradas de alto investimento. É necessário garantir que o investimento realizado pelo cliente seja realizado da melhor forma possível de modo a otimizar os recursos disponíveis e também prezando pela qualidade dos produtos fornecidos ou serviços prestados.

Dentro do âmbito do gerenciamento dos custos em projetos integrados, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **7.1 Planejar o Gerenciamento dos Custos:** nesse processo, assim como em qualquer outro de planejamento, define-se como os custos do projeto devem ser gerenciados, monitorados e controlados ao longo do projeto. É essencial que o departamento financeiro e de operações fiquem atentos a todas atividades realizadas no projeto de modo a se ter maior controle sobre os gastos realizados no projeto;
b) **7.2 Estimar os Custos:** todas as linhas devem apresentar estimativas de custos para prover ao cliente suas respectivas entregas individualmente. Os custos devem, em geral, contemplar (mas não se limitando apenas a esses):
   - Custos operacionais (logística, manutenção de equipamentos, importações, certificações, equipamentos de segurança, materiais, insumos, etc.);
   - Custos com fornecedores;
   - Custos de infraestrutura (base nova, caso necessário, luz, água, energia, etc.);
   - Custos administrativos (gerência, departamento de vendas, financeiro, conteúdo local, legal, recursos humanos, etc.). Em geral, são considerados custos rateados pois atendem a vários projetos ao mesmo tempo;
   - Custo de pessoal (salários, férias, bônus, contratações, treinamentos, viagens, etc.), entre outros.

   O time de projetos deve então compilar as estimativas, juntamente aos custos intrínsecos de seu gerenciamento, de modo a prover os custos necessários para atender às solicitações do cliente. Nesse sentido, é imprescindível que cada linha já tenha claro sua matriz com os riscos identificados, quantificados e maneiras de

mitigá-los/controlá-los, de modo a fornecer um valor contingência a ser agregado aos seus custos básicos;

c) **7.3 Determinar o Orçamento:** o time de projetos é responsável por compilar e criticar as estimativas de custos de cada linha de produtos e/ou serviço juntamente com os custos de gerenciamento em si, gerando a linha de base dos custos do projeto. Geralmente, as linhas de produtos e/ou serviços fazem uma estimativa *bottom up* (de baixo para cima) de modo a determinar ao final, qual deve ser o custo necessário para realizar suas próprias atividades. Ao se compilar todos os custos de todas as linhas, o gerente de projetos pode realizar uma otimização dos recursos de modo a reduzir, de maneira significativa, os custos do projeto integrado;

d) **7.4 Controlar os Custos:** uma vez estabelecida a linha de base dos custos, essa deve ser controlada ao longo do projeto devido à possibilidade de mudanças no orçamento serem necessárias. Alterações no orçamento geralmente são acompanhadas de aprovação do cliente. O projeto deve ser monitorado constantemente com relação a seus custos, verificando-se sempre o valor agregado atrelado do projeto, seu desempenho e possíveis otimizações passíveis de serem feitas com o objetivo de reestabelecer, na medida do possível), a linha de base do projeto.

Para projetos *turn key* (onde a Companhia de Serviços é responsável pela entrega do projeto inteiro, com definição prévia custo do mesmo ao cliente), uma vez que o custo do projeto é fixo, o risco fica por conta apenas da Companhia de Serviços e não pode ser repassado ao cliente – a Companhia de Serviços deve, nesse caso, fazer uma estimativa mais profunda dos riscos intrínsecos de modo a contemplá-los em sua estratégia de preços.

2.2.3.5 Gerenciamento da Qualidade

Assim como em projetos discretos, há também, em projetos integrados, vasta gama de padrões, procedimentos, normas de qualidade e métricas de desempenho que devem ser levados em consideração quando da execução e monitoramento do projeto. Esses padrões normas e procedimentos, tanto da Companhia de Serviços quanto da Operadora de Petróleo, devem garantir que as entregas dos produtos e/ou serviços solicitados pelo cliente estejam em conformidade.

Dentro do âmbito do gerenciamento da qualidade em projetos integrados, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **8.1 Planejar o Gerenciamento da Qualidade:** nesse processo, deve-se realizar um levantamento de todos os padrões, normas, requisitos e/ou procedimentos, tanto da Companhia de Serviços quanto do cliente, de modo a garantir que todas as entregas estejam em conformidade, tanto de acordo com as questões legais internas à Companhia quanto a garantir que as entregas do projeto (intermediárias ou finais) estejam em conformidade com as expectativas e necessidades previamente informadas pelo cliente. Além disso, métricas de desempenho para os serviços prestados (ou produtos fornecidos), geralmente através de processos de *Service Quality* sejam elaboradas pela Companha e também seguidas aquelas propostas pelo cliente.

   O importante nesse processo é garantir que todas as partes interessadas sejam comunicadas sobre todas as exigências a serem seguidas; assim como, realizadas reuniões constantes de modo a se fazer atualizações sobre possíveis mudanças.

   Ao se realizar o planejamento da qualidade, deve-se também definir quais devem ser as métricas a serem controladas ao longo do projeto de modo a se monitorar o desempenho do mesmo;

b) **8.2 Realizar a Garantia da Qualidade**: uma vez definido no planejamento quais devem ser os requisitos de qualidade a serem seguidos, assim como as métricas a serem utilizadas no controle da qualidade, deve-se garantir o cumprimento dos mesmos através de auditoria. Isso geralmente é realizado através do departamento de qualidade da empresa juntamente com a gerência de operações de cada linha, de modo a poder prover relatórios eficientes ao cliente sobre o desempenho do projeto, quando solicitados e/ou quando previsto em contrato. É muito comum que, de tempos em tempos, a Operadora realize reuniões para informar à Companhia de Serviços sobre o desempenho do projeto sob sua perspectiva, de modo a se certificar de que a continuidade do mesmo proporcione os resultados esperados;

c) **8.3 Controlar a Qualidade**: nesse processo, assim como todos os processos de controle, são realizadas avaliações nos resultados das atividades e sugeridas mudanças, caso necessárias. Exemplo: caso os perfis do poço numa determinada fase do poço não estejam em conformidade com as expectativas do cliente, nova perfilagem deve ser realizada, e assim por diante. Devem ser respeitadas e controladas as métricas de desempenho de modo a prover os resultados esperados do projeto ao cliente final.

2.2.3.6 Gerenciamento dos Recursos Humanos

Por se tratar de projetos integrados na área de óleo e gás, o gerenciamento dos recursos humanos tem grande importância devido ao nível de especificidade dos profissionais requerido para realizar trabalhos deste tipo, entre as diversas linhas.

Essa área de conhecimento engloba todos os processos necessários para se fazer uso mais adequado de todo pessoal envolvido tanto gerenciamento do projeto quanto nas operações do mesmo. Devem ser definidos o quantitativo de pessoal necessário a cada atividade, as competências necessárias, necessidade ou não de contratação, processo de alocação de outros departamentos, definição dos treinamentos necessários, processo de avaliação, entre outros, etc.

Nesse sentido, é imprescindível para o sucesso do projeto que sejam utilizados os recursos da melhor forma, de modo que se sintam motivados e engajados com o projeto. Dentro do âmbito do escritório de projetos, é destacada a figura do gerente do projeto integrado. Através de sua experiência, liderança e conhecimento em gestão de projetos, ele tem capacidade em gerenciar o projeto para conclusões exitosas. Além disso, deve ser capaz de conduzir o projeto de forma organizada, motivar sua equipe, controlar as atividades do projeto, possuir equilíbrio emocional, capacidade de relacionamento interpessoal, habilidades em negociação e de administração/solução de conflitos.

Sua equipe deve entender o sentido do projeto e, principalmente, seus papéis e responsabilidades junto às linhas de produtos e/ou serviços, de modo a engajar todos os representantes da melhor forma possível.

Dentro do âmbito do gerenciamento dos recursos humanos, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **9.1 Planejar o Gerenciamento dos Recursos Humanos:** como em todo processo de planejamento, deve-se identificar as pessoas chaves para todas as funções no projeto, documentar suas responsabilidades, verificar as habilidades necessárias ao desempenho do trabalho, definir o organograma do projeto dentro do contexto da organização e, além disso, desenvolver um plano de gerenciamento (VARGAS, 2014). Em geral, cada linha gera seu próprio plano de gerenciamento dos recursos humanos, já que deve ser responsável por identificar os recursos necessários, contratar, treinar, engajar, motivar e avaliar todos seus recursos ao longo do projeto. Para o caso do time de projetos, o gerente do projeto é o por definir o quantitativo de sua equipe para determinado projeto, definir as competências necessárias,

estabelecer os treinamentos e participar, juntamente com o departamento de recursos humanos, do processo de contratação;

b) **9.2 Mobilizar a Equipe do Projeto:** todos os recursos necessários ao projeto são identificados e cabe ao gerente do projeto integrado, juntamente com as linhas de produtos e/ou serviços, definir a mobilização dessas equipes, em tempo hábil, para a realização das atividades, conforme cronograma predefinido para o projeto. Nesse sentido, é crucial a visão geral do departamento de recursos humanos juntamente com o escritório de projetos na identificação dos profissionais mais adequados ao projeto e buscar, na medida do possível, uma otimização em termos de compartilhamento dos recursos dentro da Companhia;

c) **9.3 Desenvolver a Equipe do Projeto:** toda equipe predefinida anteriormente deve ser desenvolvida dentro das competências mínimas necessárias para a realização das atividades, em conformidade com as exigências do cliente. Além disso, deve ser verificada, para cada atividade a ser desenvolvida, o funcionário mais adequado em termos de habilidades técnicas e comportamentais. Treinamentos devem ser propostos de modo a permitir que as pessoas designadas a realizar determinadas funções dentro do projeto sejam capazes de fazê-lo com a máxima eficiência possível.

   É imprescindível que a equipe de trabalho esteja engajada de maneira apropriada para produzir entregas assertivas. Uma vez que funcionários de diferentes linhas de produtos e/ou serviços devem trabalhar em conjunto durante todo o período do poço, é importante a realização de reuniões entre as equipes multidisciplinares de modo a produzir o máximo engajamento possível entre as mesmas;

d) **9.4 Gerenciar a Equipe do Projeto:** geralmente é realizado pelo Gerente e/ou Coordenador de Operações da linha de produtos e/ou serviços.

O desempenho de todos os funcionários envolvidos no trabalho é avaliado em todas as atividades que realizam no projeto em si; além disso, são realizadas avaliações constantes, em geral, duas vezes ao ano (dependendo da Companhia), de modo a proporcionar reconhecimento aos mesmos (recomendável).

Avaliações durante o projeto são muito importantes para que mudanças sejam realizadas com urgência e impactem de imediato na melhoria do desempenho do projeto. Para qualquer questão levantada, por qualquer funcionário, durante o projeto, é recomendável que o mesmo encontre total suporte da gerência direta e do escritório de projetos.

2.2.3.7 Gerenciamento das Comunicações

Considerado um dos principais motivos de fracasso no gerenciamento de projetos integrados (e em projetos em geral), essa área engloba os processos necessários para que toda comunicação e/ou informações a serem transferidas entre as partes interessadas sejam realizadas da melhor maneira possível, com relação ao conteúdo, à definição do meio de transmissão, à escolha do momento adequado e destinatário mais assertivo.

É necessário que, cada membro atuante dentro da equipe do projeto tenha consciência de sua responsabilidade com relação às informações do projeto, tanto internamente quanto externamente. Por se tratar de um projeto integrado, o fluxo de informações entre as linhas de produtos e/ou serviços, o time de projetos, o cliente e empresas terceirizadas é bastante considerável. Sendo assim, é preciso buscar maneiras de transmitir no momento certo, informação adequada, à pessoa correta, da maneira mais apropriada possível.

Dentro do âmbito do gerenciamento das comunicações, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **10.1 Planejar o Gerenciamento das Comunicações:** nesse processo é definida a melhor maneira de ser realizada a comunicação dentro do projeto, sempre levando em consideração as necessidades e expectativas das partes interessadas, além das características de confidencialidade com relação a certas informações. O levantamento das partes interessadas é pré-requisito para a determinação do tipo de comunicação a ser realizada durante todo o projeto, visto que cada uma delas se identifica com um tipo de comunicação diferente, realizada de forma completamente diferenciada de outra.

Nesse sentido, é criado um plano de gerenciamento das comunicações, informando quais são as partes interessadas (funcionários internos, time do projeto, alta administração, cliente da parte operacional, cliente diretoria, cliente comercial, etc.), melhor maneira de se comunicar com as mesmas (e-mail, relatórios, memorandos, etc.), qual conteúdo a ser disponibilizado a cada uma delas (informações técnicas, informações comerciais, estratégicas, etc.) e a frequência de divulgação dessas informações (uma vez por semana, duas vezes por mês, a cada medição, etc.);

b) **10.2 Gerenciar as Comunicações:** nesse processo, o gerente do projeto é responsável por gerenciar todas as comunicações relativas ao projeto, coletando as informações a serem disponibilizadas, verificando a quem deve se destinar (qual

stakeholder) e organizar/arquivar os dados, sempre com o intuito de proporcionar a todas as partes envolvidas informações mais assertivas, da melhor forma possível, no *timing* adequado;

c) **10.3 Controlar as Comunicações:** nesse processo é verificado como as comunicações estão sendo conduzidas ao longo do projeto e se atendem às expectativas/necessidades das partes interessadas como um todo.

2.2.3.8 Gerenciamento dos Riscos

Em projetos integrados particularmente, é uma das áreas mais críticas a serem avaliadas durante todo o ciclo de vida do projeto, principalmente durante a etapa de planejamento. Através dela, devem ser identificados os riscos do projeto (inerentes ao negócio, às operações, à parte financeira, etc.), qualificá-los (através de priorização dos riscos), quantificá-los, elaboradas respostas aos mesmos e monitoramento dos mesmos no decorrer do projeto. Isso deve ser realizado por cada uma das linhas de produtos e/ou serviços e, ao final, compilados juntamente com os riscos do negócio (levantados pelo time do projeto), para que se tenha uma visão geral dos riscos do projeto integrado. É de suma importância levantar tanto as ameaças quanto as oportunidades ao projeto e agrega-las ao processo.

Um cauteloso gerenciamento dos riscos, através dos seus processos, torna-se essencial em projetos dessa magnitude visto que os mesmos impactam diretamente na estimativa de tempo do projeto, na qualidade, no escopo e, principalmente, nos custos.

Dentro do âmbito do gerenciamento dos riscos, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **11.1 Planejar o Gerenciamento dos Riscos:** deve-se, assim como em outros processos de planejamento, determinar a maneira pela qual o gerenciamento dos riscos deve ser conduzido ao longo do projeto. Geralmente é realizada uma consulta em base de dados, em lições aprendidas de projetos anteriores (de modo a se cultivar o conhecimento armazenado, evitando impactos ao projeto) e um levantamento dos riscos junto a especialistas da área;

b) **11.2 Identificar os Riscos:** nesse processo, todas as linhas de produtos e/ou serviços realizam um levantamento e registro de todos os riscos do projeto (ameaças e/ou oportunidades) inerentes às suas atividades. Importante mensurar que cada linha deve, dentro de sua especificidade, realizar essa identificação pois tem mais

conhecimento sobre seu negócio. Ao final, o time de projetos deve compilar todos os riscos identificados pelas linhas de produtos e/ou serviços e, ainda, incluir aqueles riscos gerais, intrínsecos à organização, ao cliente, ao mercado, ao gerenciamento do projeto em si, entre outros;

c) **11.3 Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos:** todos os riscos levantados devem ser avaliados em termos da combinação de sua probabilidade de ocorrência e seu impacto, P (probabilidade) x I (grau de impacto). Através dessa análise, os riscos são ponderados e priorizados para fornecimento de respostas e monitoramento.

d) **11.4 Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos:** a análise quantitativa geralmente sobrepõe-se à análise qualitativa por ser mais detalhada e confiável. Nesse tipo de análise, são comparados os efeitos dos riscos nas entregas do projeto, em ordem de grandeza. Muitas empresas optam por não realizar a análise qualitativa e realizam a quantitativa diretamente em seus projetos, priorizando-se os riscos diretamente em seus *templates*, ao mesmo tempo em que realizam os outros cálculos necessários.

e) **11.5 Planejar as Respostas aos Riscos:** para os riscos identificados, quantificados e priorizados, deve-se planejar como reduzir as ameaças ao projeto e, ao mesmo tempo, como aumentar as oportunidades, quando houverem. Deve haver, por parte da equipe do projeto, uma ponderação crítica sobre as respostas aos riscos e sua aplicação real em caso de acontecimentos. Isso porque, para vários riscos, exigem um alto custo de investimento para o fornecimento de respostas, sobrepondo-se ao custo gerado a partir de sua probabilidade de ocorrer e, além disso, fogem à tolerância particular de riscos da Companhia;

f) **11.6 Controlar os Riscos:** processo responsável por implementar planos de respostas aos riscos, acompanhar os riscos identificados, monitorar os riscos residuais, identificar novos riscos e avaliar a eficácia do processo de gerenciamento dos riscos durante todo o projeto (VARGAS, 2014). Deve-se ter sempre atenção ao surgimento de novos riscos ao longo do projeto, principalmente aqueles que devem surgir quando das solicitações de mudanças por parte do cliente. Esses devem passar também por todo o processo de gerenciamento dos riscos.

2.2.3.9 Gerenciamento das Aquisições

Devido à alta complexidade envolvida em projetos integrados, é cada vez mais frequente que alguns produtos e/ou serviços sejam realizados a partir da contratação de terceiros. A área

de gerenciamento das aquisições (ou de suprimentos) é responsável por gerir toda e qualquer contratação que tenha que ser realizada fora da Companhia de Serviços e geralmente se dá por uma ou mais razões, como as que seguem:

a) A Companhia de Serviços não trabalha com determinado produto e/ou serviço para realizar o trabalho do projeto, devendo provê-lo através de fornecedores;
b) A Companhia de Serviços trabalha com determinado produto e/ou serviço; no entanto, não o tem disponível no momento do projeto;
c) A Companhia de Serviços trabalha com determinado produto e/ou serviço; no entanto, não tem interesse, por diversas razões, de dispor de seu patrimônio para utilizá-lo em determinado projeto. Geralmente, as razões para isso podem ser de cunho financeiro ou porque tal produto e/ou serviço pode já estar comprometido em outros projetos.

A Companhia de Serviços, quando precisa fornecer algum produto e/ou serviço, tem duas opções: fornecer ou contratar (comprar, alugar, etc.). Uma vez que a empresa decida contratar, deve listar os fornecedores potenciais para fornecimento de tal produto e/ou serviço, solicitar cotações, avaliá-las, definir o vencedor do processo de concorrência e, a partir disso, elaborar um contrato entre as partes, definido as responsabilidades.

Dentro do âmbito do gerenciamento das aquisições, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014):

a) **12.1 Planejar o Gerenciamento das Aquisições:** nesse processo, a Companhia de Serviços deve decidir quais os produtos e/ou serviços que devem ser contratados de fora da empresa e, ainda, quais os potenciais fornecedores para tal fornecimento. Além disso, é através desse processo que a Companhia de Serviços especifica o mais detalhadamente possível o escopo daquele produto e/ou serviço e envie aos potenciais fornecedores uma solicitação de cotação/proposta técnica e/ou comercial, ou outro tipo, a depender do tipo de contratação que se quer utilizar;
b) **12.2 Conduzir as Aquisições:** a partir do processo de envio de solicitação de cotações/propostas aos potenciais fornecedores, a Companhia de Serviços deve receber o retorno dos mesmos e uma avaliação, definido o vencedor, é realizada. Dependendo da complexidade do produto e/ou serviço a ser contratado, a Companhia de Serviços vai escolher priorizar mais o preço ou o fator técnico durante o processo de avaliação das propostas recebidas. Para o caso de cotação, geralmente opta-se pela escolha do fornecedor com menor preço para o produto e/ou serviço.

Depois dessas etapas, um contrato entre as partes é elaborado de modo a definir o escopo do trabalho (produto e/ou serviço) a ser fornecido, assim como a abrangência das responsabilidades entre as mesmas, definição de prazos, condições comerciais, multas e/ou penalidades, etc.;

c) **12.3 Controlar as Aquisições:** uma vez firmado o contrato entre as partes, Companhia de Serviços e fornecedores, é necessário que o contrato seja gerenciado, monitorado em termos de desempenho e controlado, garantindo-se que seja cumprido, que tenham as mudanças negociadas, acordadas, registradas e monitoradas;

d) **12.4 Encerrar as Aquisições:** nesse processo, todo e qualquer contrato firmado entre a Companhia de Serviços e os fornecedores externos deve ser encerrado e arquivado. Aqui cabem as discussões sobre eventuais multas e/ou penalidades residuais, verificação da entrega de todas as entregas previstas, liberação do aceite da Companhia de Serviços ao fornecedor, realização de todo pagamento devido e arquivamento do contrato.

2.2.3.10 Gerenciamento das Partes Interessadas (*Stakeholders*)

Como o próprio nome demonstra, é a área de conhecimento responsável por gerenciar todas as partes interessadas e/ou envolvidas no projeto. Nesse âmbito, é cada vez mais necessário realizar um levantamento mais abrangente sobre todas as partes relevantes a serem engajadas e monitoradas ao longo do projeto, de modo a satisfazer suas expectativas e necessidades. Nesse processo, tão importante quanto identificar as partes interessadas e suas expectativas/necessidades, é gerenciar as comunicações com os mesmos – qual tipo de informação a ser disponibilizada a cada parte, de que forma deve ser realizada, com que frequência, etc.

Para o caso de projetos integrados, tem-se como exemplo de partes interessadas: clientes, fornecedores, operadores de campo, departamentos internos da empresa, alta administração, entre outros. Os interessados podem ser internos à empresa (executivos, outras áreas, gerentes, funcionários, etc.) ou externos (comunidade, órgãos reguladores, fornecedores, clientes, etc.).

Dentro do âmbito do gerenciamento das partes interessadas, deve-se dar destaque aos seguintes processos (numeração de acordo com PMBOK (2013) e Vargas (2014)):

a) **13.1. Identificar as Partes Interessadas:** conforme dito anteriormente, é o processo principal dentro da área de conhecimento de gerenciamento das partes interessadas. Deve-se identificar toda e qualquer pessoa, grupo ou organização, entidade que possa impactar, ser impactado ou que se sinta impactado com algum resultado ou atividade do projeto. O grau de poder de uma parte interessada em detrimento de outra também deve ser analisado, assim como sua influência nas decisões do projeto. É importante ter conhecimento sobre as necessidades, expectativas, interesses, grau de influência no projeto, tipo de poder de cada parte interessada, seu papel e responsabilidade dentro do projeto, além de outros fatores.
b) **13.2 Planejar o Gerenciamento das Partes Interessadas:** como todo processo de planejamento, é responsável por estruturar como as partes interessadas devem ser engajadas ao longo do projeto, levando-se em consideração suas necessidades, expectativas, interesses, além de seu poder e influência no projeto;
c) **13.3 Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas:** segundo VARGAS, 2014, é o processo de se comunicar e trabalhar com as partes interessadas para atender às suas necessidades/expectativas, abordar as questões à medida que elas ocorrem e incentivar o engajamento apropriado das partes interessadas nas atividades do projeto no decorrer de todo o seu ciclo de vida;
d) **13.4 Controlar o Engajamento das Partes Interessadas:** nesse processo, deve-se controlar como está ocorrendo o engajamento com as partes interessadas do projeto e, caso necessário, definir novas estratégias de modo a alcançar melhor os objetivos do projeto e atender ao mesmo tempo às necessidades e expectativas das mesmas.

Da mesma maneira que, durante o projeto, alguns *stakeholders* possam não estar mais envolvidos no projeto, outros podem aparecer e devem ser engajados da melhor maneira possível, com o tipo mais adequado de comunicação.

3 CAPÍTULO METODOLÓGICO

O presente trabalho está embasado em um estudo de caso, contemplando hipóteses, modelos e teorias.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foca-se no paradigma qualitativo, apoiado no método indutivo – do particular para o geral, baseando-se na subjetividade. São utilizadas amostras não-probabilísticas, com interpretação de dados interpretativa buscando, na medida do possível, uma padronização de *template* de plano de projeto para aplicação na indústria de óleo e gás. Além disso, o estudo está apoiado nos métodos descritivos, explicativos e aplicados, sendo considerada uma Companhia de Serviços específica para o fornecimento de informações e, a partir disso, são estabelecidas correlações entre as mesmas.

3.1.1 Tipificação da Pesquisa Quanto aos Fins e Meios

Através da consulta a uma Companhia de Serviços e pesquisas realizadas com profissionais na área, espera-se construir modelos que atendam às necessidades atuais das empresas em geral, a fim de solucionar problemas relevantes e recorrentes.

Estudos foram realizados utilizando-se publicações sobre as práticas de gerenciamento de projetos em projetos integrados, assim como a documentos públicos ou privados, com autorização prévia.

Através de consultas a profissionais com experiência em gerenciamento de projetos e, mais especificamente, em projetos integrados, foram buscados conhecimentos aplicáveis na área de pesquisa, de modo que possam ser:

a) Descritas as principais vantagens e desvantagens na elaboração de um *template* de plano de projeto para esse tipo de trabalho;
b) Levantadas as áreas de conhecimento consideradas as mais críticas na elaboração de um documento como esse;
c) Listados os principais desafios em projetos dessa magnitude, tanto do ponto de vista da Operadora de Petróleo quanto das Companhias de Serviços.

3.1.2 Universo e Amostra

Foram consideradas no Universo do presente trabalho todas Operadoras de Petróleo e Companhias de Serviços da área de óleo e gás, que trabalham ou desejam trabalhar com projetos integrados para construção de poços de petróleo.

Para a amostra, tomou-se como base a experiência em Projetos Integrados da Companhia de Serviços Multinacional Americana HALLIBURTON, com filial na cidade do Rio de Janeiro/RJ, devido à sua experiência no assunto, à maior facilidade no acesso aos profissionais e informações, além do fato da empresa ter se mostrado disponível em colaborar para a pesquisa de um assunto de tamanha importância para o atual mercado.

3.1.3 Descrição do Contexto

Nem mesmo em projetos de alta complexidade, como no caso de projetos integrados, todas as áreas de conhecimento possuem a mesma importância e necessitam do mesmo grau de planejamento. De modo a se elaborar de maneira mais eficaz um *template* de plano de projeto para o presente trabalho, torna-se necessário validar quais são as áreas mais críticas sob o ponto de vista do responsável pelo gerenciamento do projeto (*post award*) e; além disso, delinear quais os principais desafios encontrados, ora pelas Operadoras, ora pelas Companhias de Serviços durante o gerenciamento do projeto. Como isso, pode-se propor, de maneira mais consistente, um *template* de plano de projeto de modo a mitigar problemas.

3.2 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Para isso, foram coletados dados de projetos integrados reais, não detalhados no presente documento por caráter confidencial, de modo a se obter similaridades entre os mesmos e se elaborar, da maneira mais aplicável possível, um *template* de plano de projeto para futuros trabalhos.

De modo a se obter melhor embasamento à pesquisa, foram realizadas pesquisas de campo junto a profissionais na área de petróleo, Gerentes de Projetos ou profissionais experientes na área, com os seguintes objetivos:

a) Obtenção de validação sobre as áreas de maior criticidade a serem enfocadas no que tange o gerenciamento de projetos aplicado a projetos integrados, de modo a se ter maior proximidade com a realidade enfrentada na prática;

b) Entendimento de quais são os principais desafios em projetos dessa magnitude, tanto do ponto de vista da Operadora de Petróleo quanto das Companhias de Serviços.

Foi utilizado um roteiro de pesquisa experimental, constituído de 4 (quatro) fases, as quais seguem:

a) Determinação do que deve ser levantado;
b) Como a pesquisa deve ser realizada;
c) Determinação do público alvo;
d) Elaboração e realização das pesquisas;
e) Obtenção dos resultados, compilação, análise e conclusões

3.2.1 Processo de Seleção dos Participantes

A seleção dos profissionais a serem submetidos às pesquisas foi realizada através de conhecimento prévio sobre os profissionais, tempo de experiência na área, conhecimento sobre projetos integrados e seu perfil de liderança e/ou técnico. Com isso, buscou-se obter uma lista de profissionais com diferenciado tempo de experiência em projetos discretos e integrados, em posições de liderança e operacionais, tanto de Companhias de Serviços como de Operadoras de Petróleo.

De modo a preservar o sigilo das informações pessoais e profissionais dos participantes, apenas é divulgado nesse trabalho o perfil da empresa atuante (Companhia de Serviços ou Operadora de Petróleo), função do profissional na empresa em que atua, seu julgamento sobre as áreas mais críticas de gerenciamento de projetos e opinião sobre os principais desafios enfrentados pelas empresas nas quais trabalham, quando nesse tipo de ambiente.

3.2.2 Procedimento e Instrumento de Coleta de Dados

As pesquisas foram elaboradas com base nos questionários disponíveis nos **Apêndices 3** e **4**, realizados através de ferramenta disponível online, citada na Referência Bibliográfica desse trabalho, envio aos participantes através de e-mail e com prazo predefinido para retorno de resposta.

A primeira pesquisa, realizada através do **Apêndice 3,** foi baseada em uma entrevista padronizada ou estruturada (MARGARIDA, 1995), seguindo-se um roteiro predefinido e único para todos os entrevistados. Já no segundo questionário, **Apêndice 4**, optou-se pela aplicação de uma entrevista despadronizada ou não-estruturada (MARGARIDA, 1995), com a utilização de perguntas abertas, onde o entrevistado tem total liberdade para comentar experiências e percepções sob um determinado cenário.

Primeiramente, foi lançada a pesquisa 1, **Apêndice 3**, para levantamento das áreas mais críticas de conhecimento em gerenciamento de projetos e, partindo da necessidade de maior detalhamento para o estudo, optou-se pela elaboração da segunda pesquisa, **Apêndice 4**, para levantamento dos maiores problemas e/ou desafios enfrentados pelas empresas consultadas.

O conjunto de respostas, provenientes foi analisado e o resultado se encontra disponível no Capítulo 4 desse trabalho, "PESQUISA DE CAMPO E ANÁLISE DOS RESULTADOS".

3.2.3 Tratamento dos Dados

De modo a se obter maior confiabilidade no que diz respeito à amostragem para o estudo, foi realizada uma seleção de profissionais de diferentes categorias de empresas, experiência em projetos discretos e integrados e que tenham conhecimento sobre as áreas de gerenciamento de projetos do Guia PMBOK (2013).

A partir do levantamento dos resultados sobre as áreas mais críticas, foram definidos 3 (três) cenários para análise dos resultados:

a) **Cenário 1:** foram consideradas as opiniões de todos os participantes, de maneira geral, descriminando peso 1 (um) para a nota individual de todos;
b) **Cenário 2:** foi feito um ranqueamento entre os diferentes profissionais, ponderando-se através de diferentes pesos, suas diversas opiniões. Isso foi feito tendo-se como base, o tempo de experiência no ramo de óleo e gás, tempo de experiência na área de projetos, tempo de experiência na atuação em projetos integrados de grande porte e; além disso, o grau de influência dentro de suas respectivas empresas. Dessa maneira, pôde-se avaliar o grau de representatividade de percepção dos especialistas sobre áreas críticas, dependendo do grau de experiência na área. Para esse cenário, foram classificados os profissionais através de pesos de 1 (um) a 3 (três), onde 1 é considerado o peso menor e 3, o peso maior,

pesos esses dados às notas atribuídas a cada área de conhecimento para julgamento do nível de criticidade;

c) **Cenário 3:** foram segregados os profissionais com maior experiência no mercado de óleo e gás e atuação em projetos (dentro do universo da pesquisa) e, a partir disso, levantados os resultados sobre a percepção dos mesmos sobre as áreas mais críticas de conhecimento em gerenciamento de projetos para projetos integrados.

Através dos diferentes cenários estabelecidos, foi possível estabelecer um padrão nas opiniões com relação às áreas mais críticas ligadas ao planejamento e execução do projeto. Já com relação à Pesquisa 2, **Apêndice 4**, foram considerados todos os desafios levantados pelos profissionais.

3.2.4 Cronogramas das Pesquisas

Para o desenvolvimento da Pesquisa 1, foi estabelecido o cronograma abaixo:

Modo da Tarefa	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
	PESQUISA DE CAMPO 1 - TCC	37 dias	Sex 15/07/16	Sex 02/09/16	
	Fase 1. Determinação do Problema	5 dias	Sex 15/07/16	Qui 21/07/16	
	Definir contexto do projeto para pesquisa	3 dias	Sex 15/07/16	Ter 19/07/16	
	Definir perguntas aos entrevistados	2 dias	Qua 20/07/16	Qui 21/07/16	3
	Fase 2. Organização da Pesquisa	7 dias	Sex 22/07/16	Seg 01/08/16	
	Definir formato da pesquisa	1 dia	Sex 22/07/16	Sex 22/07/16	4
	Definir meio de propagação	1 dia	Seg 25/07/16	Seg 25/07/16	6
	Definir lista de entrevistados	5 dias	Ter 26/07/16	Seg 01/08/16	7
	Fase 3. Execução da Pesquisa de Campo	11 dias	Ter 02/08/16	Seg 15/08/16	
	Enviar questionário	4 dias	Ter 02/08/16	Sex 05/08/16	8
	Obter resultados	7 dias	Sáb 06/08/16	Seg 15/08/16	10
	Fase 4. Redação do Texto	14 dias	Ter 16/08/16	Sex 02/09/16	
	Elaborar texto	5 dias	Ter 16/08/16	Seg 22/08/16	11
	Revisar texto	9 dias	Ter 23/08/16	Sex 02/09/16	13

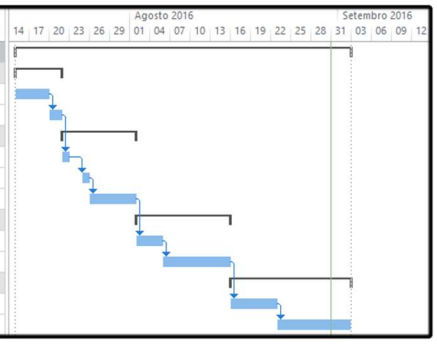


Figura 5 - Cronograma da Pesquisa 1

Fonte: Elaboração do autor (2016)

A partir do resultado da primeira pesquisa, foi realizado o desenvolvimento da Pesquisa 2, seguindo o seguinte cronograma:

Modo da Tarefa	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
	PESQUISA DE CAMPO 2 - TCC	37 dias	Qua 10/08/16	Qui 29/09/16	
	Fase 1. Determinação do Problema	5 dias	Qua 10/08/16	Ter 16/08/16	
	Definir contexto do projeto para pesquisa	3 dias	Qua 10/08/16	Dom 14/08/16	
	Definir perguntas aos entrevistados	2 dias	Seg 15/08/16	Ter 16/08/16	3
	Fase 2. Organização da Pesquisa	7 dias	Qua 17/08/16	Qui 25/08/16	
	Definir formato da pesquisa	1 dia	Qua 17/08/16	Qua 17/08/16	4
	Definir meio de propagação	1 dia	Qui 18/08/16	Qui 18/08/16	6
	Definir lista de entrevistados	5 dias	Sex 19/08/16	Qui 25/08/16	7
	Fase 3. Execução da Pesquisa de Campo	11 dias	Sex 26/08/16	Sex 09/09/16	
	Enviar questionário	4 dias	Sex 26/08/16	Qua 31/08/16	8
	Obter resultados	7 dias	Qui 01/09/16	Sex 09/09/16	10
	Fase 4. Redação do Texto	14 dias	Seg 12/09/16	Qui 29/09/16	
	Elaborar texto	5 dias	Seg 12/09/16	Sex 16/09/16	11
	Revisar texto	9 dias	Seg 19/09/16	Qui 29/09/16	13

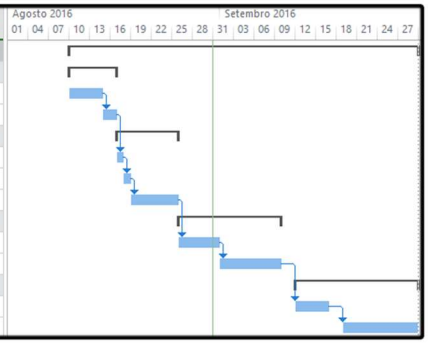


Figura 6 - Cronograma da Pesquisa 2

Fonte: Elaboração do autor (2016)

4 PESQUISA DE CAMPO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Ao se realizar o planejamento de projetos integrados, deve-se ter em mente sobre a importância de todas as 10 (dez) áreas de conhecimento do PMBOK (2013) (Integração, Escopo, Tempo, Custo, Riscos, Qualidade, Comunicações, Recursos Humanos, Partes Interessadas e Aquisições).

Todas as áreas descritas anteriormente nesse trabalho, através do Capítulo 2, Revisão Bibliográfica, não apresentam, no entanto, igual importância quando da elaboração do plano de projeto devido às suas características peculiares e únicas.

Dependendo do tipo da empresa, do local do projeto, das partes interessadas (*stakeholders*) envolvidas, da complexidade na construção do poço, etc., deve-se dar maior ou menor enfoque a determinadas áreas de conhecimento.

4.1 TIPOS DE PESQUISAS

De modo a se dar maior ênfase nesse trabalho às áreas mais críticas, não dispensando as demais, foi elaborado um questionário de pesquisa, **Apêndice 3**, para ser respondido por alguns especialistas da área de óleo e gás. Com isso, almejou-se obter melhor sensibilidade com relação ao grau de criticidade de algumas áreas em detrimento de outras e, não tão somente isso, mas também entender qual a influência das mesmas dentro das linhas de produtos e/ou serviços e na integração entre as mesmas.

A partir dessa pesquisa, foram destacadas as principais áreas de conhecimento e, em seguida verificou-se a necessidade de compreender um pouco melhor sobre os principais desafios enfrentados pelas empresas quando da implementação de projetos desse porte.

Para o presente estudo foram consideradas 2 (duas) Operadoras de Petróleo e 7 (sete) Companhias de Serviços, cujos nomes não são citados pelo caráter confidencial e por abrirem, através de seus profissionais, leituras sobre áreas críticas, geralmente contempladas dentro de seus projetos. Dentro desse universo de empresas, foram consultados para a primeira pesquisa, 13 (treze) profissionais; enquanto que na pesquisa 2, foram consultados 7 (sete) profissionais.

4.2 PERFIS DOS ENTREVISTADOS

De modo a se preservar a identidade dos profissionais entrevistados, aqui é listado apenas o perfil dos mesmos:

a) **Perfis preponderantes para a Pesquisa 1:** Diretor e Gerente de Companhia de Serviços, Gerente de Negócios Global, Consultor Técnico, Gerente de PMO e de Processos Sociais, Líder de Unidade de Negócios, Engenheiros de Petróleo, Engenheiro de Perfuração, Engenheiro de Operações LWD (*Logging While Drilling*), Coordenador de Poços, Executivo/Consultor em Controle de Poço e Gerente de Operação;
b) **Perfis preponderantes para a Pesquisa 2:** Diretor e Gerente de Companhia de Serviços, Engenheiro de Perfuração, Engenheiro de Operações LWD (*Logging While Drilling*), Coordenador de Poços, Consultor Técnico, Líder de Unidade de Negócios.

4.3 RESULTADOS DAS PESQUISAS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados da Pesquisa 1 foram coletados e analisados segundo 3 (três) situações:

a) **Situação 1:** foram consideradas as opiniões de todos os participantes, de maneira geral, ponderando-se peso 1 (um) para a nota individual de todos;
b) **Situação 2:** foi feito um ranqueamento entre os diferentes profissionais, ponderando-se, através de diferentes pesos, suas diversas opiniões tendo como base, tempo de experiência no ramo de óleo e gás, tempo de experiência na área de projetos, tempo de experiência na atuação em projetos integrados de grande porte e, além disso, seu grau de influência dentro de suas empresas.
c) **Situação 3:** foram segregados os profissionais com maior experiência no mercado de óleo e gás e atuação em projetos.

4.3.1 Pesquisa 1

4.3.1.1 Situação 1

Foram consideradas as opiniões de todos os envolvidos, de forma genérica, sob o mesmo peso, os resultados são os apresentados abaixo:

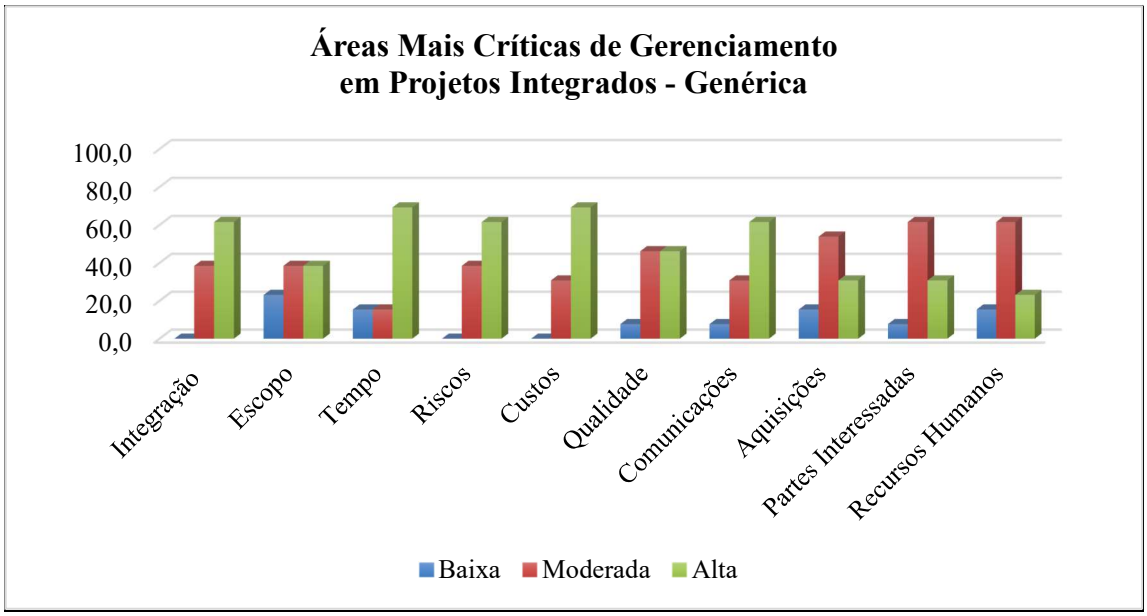


Gráfico 2 - Pesquisa 1, Situação 1

Fonte: Elaboração do autor (2016)

Através do gráfico anterior, obtém-se que, em geral, a percepção do mercado com relação às áreas de conhecimento mais críticas para gerenciamento de projetos integrados são, nessa ordem:

1◦ **Lugar:** Gerenciamento dos Custos e Gerenciamento do Tempo;

2◦ **Lugar:** Gerenciamento dos Riscos, Gerenciamento das Comunicações e Gerenciamento da Integração;

3◦ **Lugar:** Gerenciamento da Qualidade;

4◦ **Lugar:** Gerenciamento do Escopo.

Conforme já dito anteriormente, cada projeto tem sua própria singularidade; sendo assim, cabe à cada gerência do projeto definir as áreas mais críticas em função das características do trabalho a ser executado e dos *stakeholders* (partes interessadas) envolvidos no projeto.

4.3.1.2 Situação 2

Foi realizado um ranqueamento nas opiniões dos diferentes profissionais e os resultados apresentados a seguir:

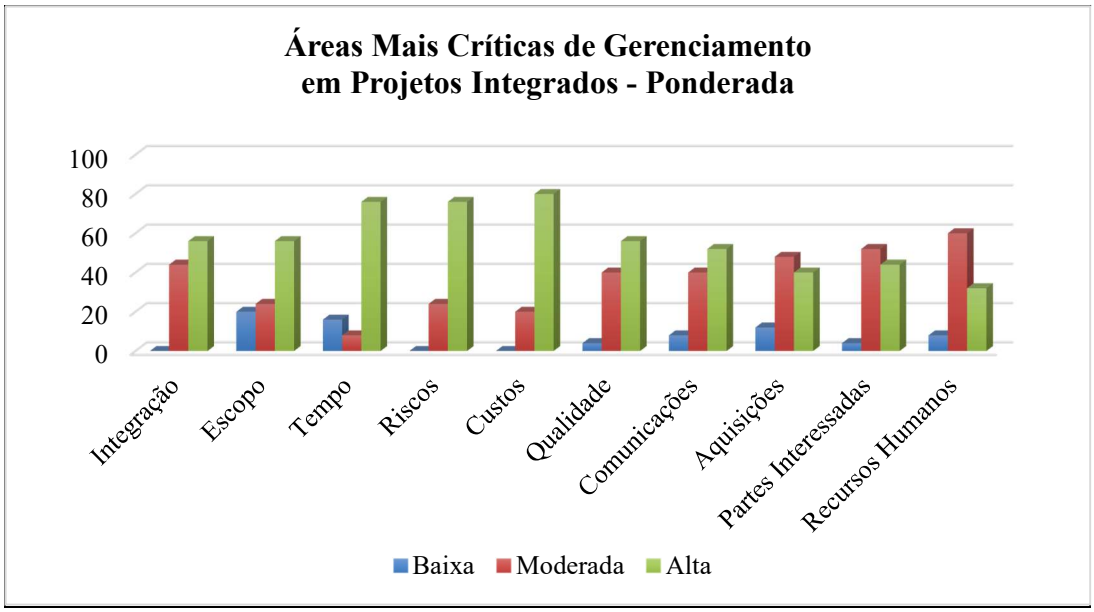


Gráfico 3 - Pesquisa 1, Situação 2

Fonte: Elaboração do autor (2016)

Através do gráfico anterior, obtém-se que, em geral, a percepção do mercado com relação às áreas de conhecimento mais críticas, ponderando-se as opiniões, são, nessa ordem:

1◦ Lugar: Gerenciamento dos Custos;

2◦ Lugar: Gerenciamento do Tempo e Gerenciamento dos Riscos;

3◦ Lugar: Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento de Escopo e Gerenciamento da Integração;

4◦ Lugar: Gerenciamento das Comunicações.

4.3.1.3 Situação 3

Foi realizada uma segregação entre os profissionais e classificação entre Nível 1 (menor experiência), Nível 2 (experiência moderada) e Nível 3 (alta experiência) no que diz respeito à atuação em projetos e em projetos integrados. A partir disso, obteve-se os seguintes resultados dispostos abaixo:

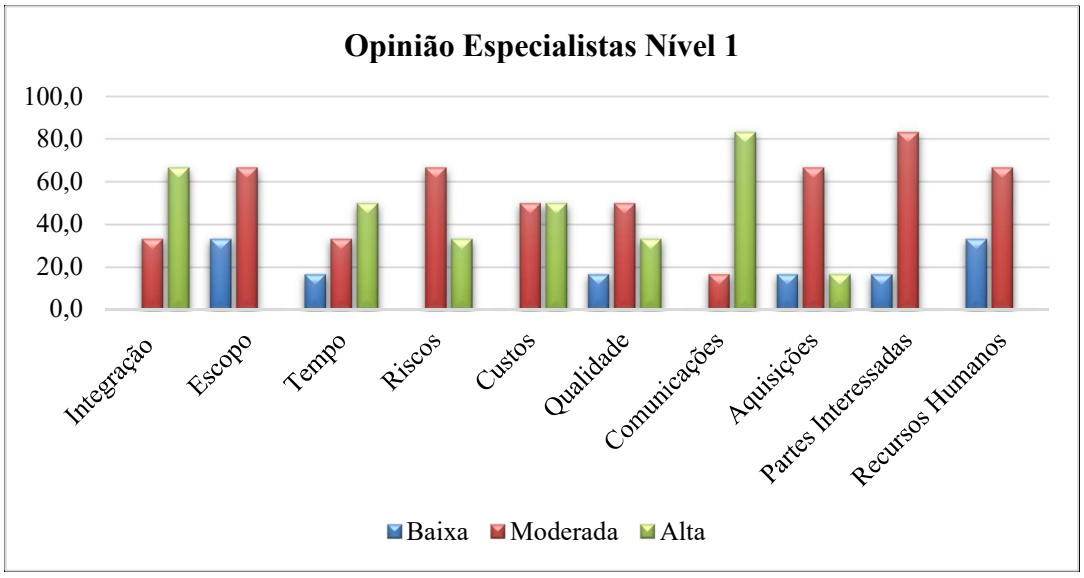


Gráfico 4 - Pesquisa 1, Situação 3, Nível 1

Fonte: Elaboração do autor (2016)

A percepção dos especialistas Nível 1, com relação às áreas críticas em projetos, é, nessa ordem:

1◦ Lugar: Gerenciamento das Comunicações;

2◦ Lugar: Gerenciamento da Integração;

3◦ Lugar: Gerenciamento do Tempo e Gerenciamento dos Custos;

4◦ Lugar: Gerenciamento dos Riscos e Gerenciamento de Qualidade.

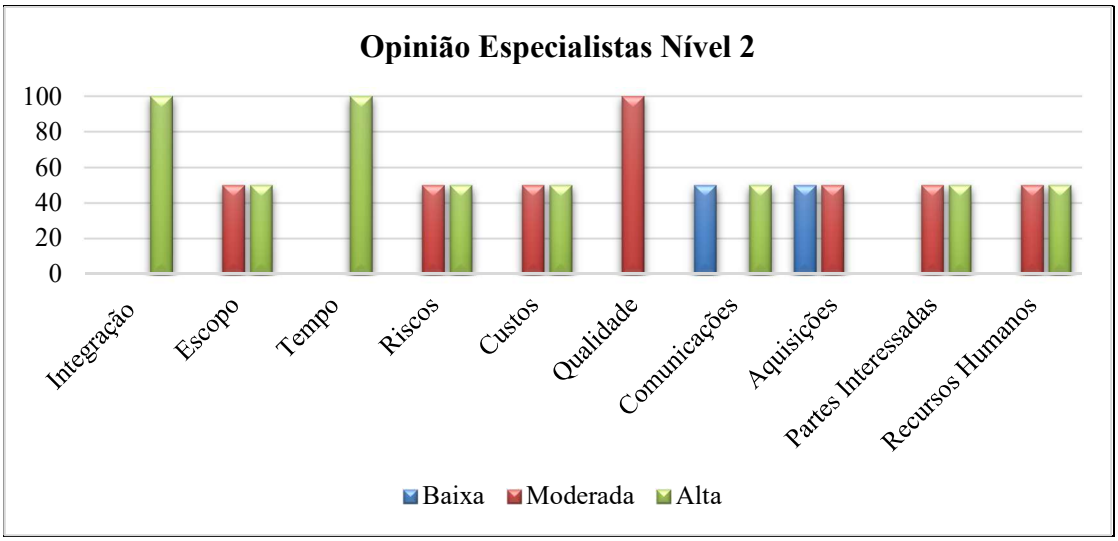


Gráfico 5 - Pesquisa 1, Situação 3, Nível 2

Fonte: Elaboração do autor (2016)

A percepção dos especialistas Nível 2, com relação às áreas críticas em projetos, é, nessa ordem:

1◦ Lugar: Gerenciamento da Integração e Gerenciamento do Tempo;

2◦ Lugar: Gerenciamento do Escopo, Gerenciamento dos Riscos, Gerenciamento dos Custos e Gerenciamento das Comunicações.

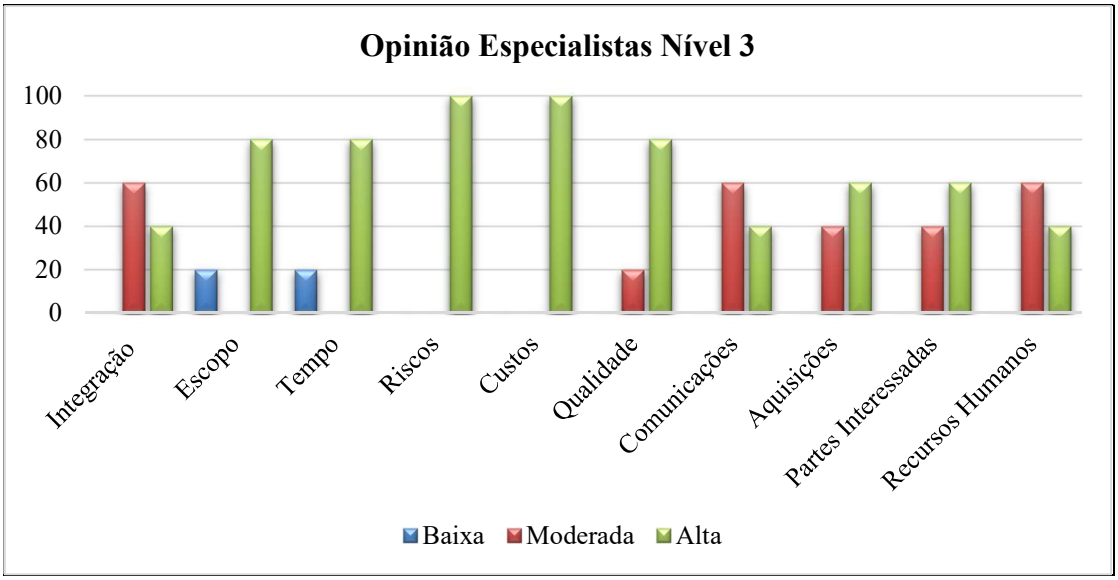


Gráfico 6 - Pesquisa 1, Situação 3, Nível 3

Fonte: Elaboração do autor (2016)

A percepção dos especialistas Nível 3, com relação às áreas críticas em projetos, é, nessa ordem:

1◦ Lugar: Gerenciamento dos Riscos e Gerenciamento dos Custos;

2◦ Lugar: Gerenciamento do Escopo, Gerenciamento do Tempo e Gerenciamento da Qualidade;

3◦ Lugar: Gerenciamento das Aquisições e Gerenciamento das Partes Interessadas

Quanto mais especializada se torna a opinião do especialista, maior a preocupação com relação às variáveis de custos, riscos, tempo, escopo, qualidade e comunicações em projetos, em geral.

Para fins de estudo, devido ao maior grau de criticidade no que diz respeito ao gerenciamento, será dado maior enfoque às seguintes áreas: **Escopo, Tempo, Riscos, Custos, Qualidade, Comunicações** e, obviamente, **Integração**, que é responsável pela interconexão

entre as diferentes áreas de conhecimento. As outras áreas do Guia PMBOK, 2013, aquisições, partes interessadas e recursos humanos também serão descritas, mas não sucintamente detalhadas, apesar de também importantes no projeto.

4.3.2 Pesquisa 2

Com base na Pesquisa do **Apêndice 4,** foram levantados os principais desafios e/ou problemas enfrentados em projetos integrados pelas Companhias de Serviços e pelas Operadoras de Petróleo, com base na percepção de alguns de seus profissionais consultados, tem-se 2 (dois) cenários em questão:

4.3.2.1 Situação 1

A Companhia de Serviços sendo responsável pelo planejamento do projeto, fornecimento de equipamentos, mão de obra e serviços de forma integrada, entregando a execução, monitoramento, controle e encerramento à Operadora de Petróleo.

Etapas	Responsável
Planejamento, Fornecimento de Equipamentos, Mão de Obra e Serviços de forma integrada	Companhia de Serviços
Execução, Monitoramento, Controle, Encerramento e Contratação da Plataforma	Operadora de Petróleo

Quadro 3 - Pesquisa 2, Situação 1
Fonte: Elaboração do autor (2016)

De maneira geral, a Operadora interfere no projeto original, promovendo mudanças pontuais; às vezes, sem levar em consideração os impactos nas operações subsequentes. Adicionalmente, o problema de interferência de grupos multidisciplinares que não entendem o projeto como um todo (que nem mesmo participam da elaboração inicial, não levando em conta premissas do projeto), podem até mesmo inviabilizá-lo ou ocasionar aumentos nos custos de remediação.

Se a operadora passa a ter responsabilidade pela execução do projeto, os maiores desafios da empresa de serviço são aqueles relacionados à qualidade de seus serviços e

produtos, já considerados em sua composição de custos. Nesse sentido, torna-se desafiador manter a execução e os custos dentro do previsto.

Um dos principais desafios nesse Cenário 1 é que a Operadora tenha entendido como o projeto foi planejado e os caminhos críticos que a execução deve seguir para evitar atrasos e aumento dos custos.

Principais desafios e/ou problemas sob ponto de vista dos especialistas, na Situação 1:

a) Logística complexa;
b) Dificuldade de relacionamento interpessoal;
c) Falhas operacionais sucessivas devido a ferramentas inoperantes;
d) Alinhamento da tomada de decisões; ou seja, apesar da gerência do projeto ser da Operadora, a Companhia de Serviços tem profundo conhecimento de suas ferramentas, podendo indicar melhores práticas, serviços, materiais e/ou equipamentos para o desenvolvimento desse trabalho. Todavia, a decisão de aplicá-las de ser sempre da Operadora. O maior desafio nesse caso é criar uma linha de relacionamento que permita que informações e/ou sugestões possam ser avaliadas e adotadas (ou não) para o bem do projeto;
e) Gerenciamento dos riscos durante a operação torna-se mais crítico uma vez que a Operadora é responsável pela continuidade da operação; portanto, responsável também pela mitigação dos riscos envolvendo geralmente equipamentos e pessoal de diferentes Companhias de Serviços;
f) Planejamento de inventário: caso a Companhia de Serviços não realize atualização constante sobre o andamento da operação, isso pode dificultar a compra antecipada de algumas partes essenciais ao trabalho.

4.3.2.2 Situação 2

A Companhia de Serviços sendo responsável pelo planejamento, execução, monitoramento, controle, encerramento e, além disso, pelo fornecimento de equipamentos, mão de obra e serviços de forma integrada, entregando à Operadora o poço construído. Esse cenário é raramente encontrado atualmente no mercado; no entanto, é notável que seja uma tendência desse tipo de cenário ser escolhido pelas Operadoras nos próximos anos.

Etapas	Responsável
Planejamento, Execução, Monitoramento, Controle, Encerramento e Fornecimento de Equipamentos, Mão de Obra e Serviços de forma integrada	Companhia de Serviços
Contratação da Plataforma	Operadora de Petróleo

Quadro 4 - Pesquisa 2, Situação 2

Fonte: Elaboração do autor (2016)

Principais desafios e/ou problemas sob ponto de vista dos especialistas, na Situação 2:

a) Prazo;
b) Conflito de Interesses: as decisões ótimas para a Operadora (visão: encontrar e produzir hidrocarbonetos de maneira comercial) podem não ser as decisões ótimas para a Companhia de Serviços (visão: gerar e aumentar receitas juntamente aos operadores), podendo impactar os custos e a qualidade do trabalho;
c) Conhecimento técnico da Companhia de Serviços;
d) Transferência dos padrões das Operadoras para as Companhias de Serviços;
e) Confidencialidade: uma Operadora deve controlar as informações estratégicas de cunho geológico e proteger seus ativos (campos em produção/blocos de exploração0;
f) *Liabilities*: o negócio de exploração e produção envolve alto grau de risco (meio ambiente, saúde, financeiro). Normalmente, as Operadoras e Companhias de Serviços apresentam capacidades distintas de tomada de riscos;
g) Erros de execução do projeto;
h) Contenção dos custos;
i) A companhia executora vai se valer dos próprios serviços, não importando se é a melhor solução, buscando às vezes parceiros que ofereçam baixo custo a despeito da qualidade e inflar os custos com o mark-up sobre os subcontratados;
j) Limitação da responsabilidade da Companhia de Serviços por riscos que não são inerentes aos seus serviços; como por exemplo, descontrole de poço, riscos geológicos, danos causados por ou a terceiros, etc.;
k) Estabelecimento de confiança entre as empresas, baseada na apresentação de relatórios e comunicados, claros e eficientes. A Operadora deve ter consciência/confiança de que a Companhia de Serviços está fazendo o melhor para

o projeto (melhores práticas, ferramentas, materiais, etc.), através de gestão de tempo, de custos, das comunicações, etc. e não focando apenas no seu lucro;

l) Manter a qualidade do projeto uma vez que a mesma pode ser afetada já que a Operadora é menos atuante durante a operação, podendo ocasionar uma cobrança menor por parte do cliente. O gerenciamento dos custos pode ser prejudicado caso a Companhia de Serviços repasse todos os custos de operação para a Operadora;

m) Garantir a qualidade final do produto ou do projeto;

n) Gerenciar o projeto de forma interdependente sem a intervenção da operadora.

5 PROPOSTA DE *TEMPLATE* DE PLANO DE PROJETO

Nesse capítulo são apresentados alguns dos mais importantes documentos para a elaboração de um *template* de plano para o gerenciamento de projetos integrados. O objetivo é exemplificar como pode ser constituído um plano de projeto do início ao fim, evidenciando a integração dos documentos. Conforme citado ao longo do trabalho, os planos aqui citados representam apenas uma sugestão, não sendo recomendado que sejam considerados em sua integridade em projetos reais. Cabe sempre ao gerente do projeto e à sua equipe determinarem quais são os melhores *templates* e as práticas mais relevantes a serem aplicadas ao projeto em questão de modo a contemplar as áreas de conhecimento que realmente estejam atreladas ao negócio e que sejam críticas ao mesmo, além do atendimento aos requerimentos internos da Companhia de Serviços e aos do Cliente.

Os *templates* aqui sugeridos nesse são com referência ao cenário *post award*; ou seja, quando a Companhia de Serviços já é vencedora de um projeto e terá um contrato firmado junto ao cliente, Operadora. Para isso, previamente à apresentação da sugestão do *template*, é necessária uma descrição mais detalhada sobre o processo *pre award* e *post award* no âmbito de projetos integrados.

5.1 PLANEJAMENTO *PRE AWARD*

Uma vez que um processo de concorrência para a construção de um poço (ou mais) através da utilização de projeto integrado entra em vigor, as Companhias de Serviços começam a planejar como o mesmo deve ser gerenciado, executado e monitorado, através do processo de planejamento *pre award.* Para esse tipo de projeto complexo, não apenas o gerente do projeto deve trabalhar com o seu time e com as linhas de produtos e/ou serviços, suportados por forte patrocinador, mas também se sugere um trabalho conjunto com um coordenador de logística, a ser designado para trabalhar no projeto.

A elaboração dos documentos preliminares é realizada com base na *Request por proposal* (RFP) enviada pelo cliente e devem servir para o gerenciamento do projeto. Como exemplo de documentos, podem ser citados:

a) Especificação do Escopo do Projeto;
b) Lista de entregas e especificações;
c) Planejamento técnico e operacional, com foco na qualidade;

d) Programa de perfuração do poço, de completação, entre outros;
e) Cronograma geral do projeto, com o prazo requerido para o mesmo;
f) Avaliação e registro dos riscos a serem identificados, monitorados e controlados;
g) Plano de SMS (Saúde, Meio Ambiente e Segurança), como foco na manutenção de um ambiente seguro a todos;
h) Estrutura de custos, orçamento e margens, com base nas requisições internas da Companhia de Serviços;
i) *Technical Peer Review* (TPR) e *Commercial Peer Review* (CPR), além de outros.

Os documentos *Technical Peer Review* e *Commercial Peer Review* são responsáveis, respectivamente, pela análise e revisão das especificações técnicas e comercial do projeto, identificando, quantificando e mitigando os riscos. O *Commercial Peer Review* deve contemplar um levantamento dos riscos contratuais, operacionais, eventuais penalidades previstas em contratos, além de outros. Deve-se atentar também para as cláusulas contratuais referentes ao término do contrato (como responsabilidades sobre a desmobilização, custos adicionais, etc.), à antecipação de seu encerramento ou; ainda, cancelamento do contrato por uma das partes (com ou sem prejuízo para as mesmas).

Além dos riscos já levantados e considerados na proposta comercial preparada para ser enviada ao cliente, a Companhia de Serviços também deve se atentar para eventuais riscos adicionais levantados pelo cliente nesse momento; como por exemplo, a necessidade de contratação da plataforma para realização dos serviços, além de outros. Esses custos adicionais devem entrar no *Risk Bucket*, como é conhecido no ramo de óleo e gás, e considerados na estratégia de precificação da proposta a ser entregue para avaliação do cliente.

Uma vez que as propostas técnicas e/ou comerciais estejam preparadas do ponto de vista das linhas de produtos e/ou serviços e do escritório de projetos, PMO, esse último passa a atuar formalmente em conjunto com o departamento comercial para realizar a formatação dos documentos (segundo padrão da Companhia) e, também, agilizar o processo de aprovações internas. Geralmente, o valor da proposta define o nível de aprovação necessário para cada projeto, sendo a nível nacional, regional, global, etc. Quando as propostas obtêm aprovação final, devem ser enviadas ao cliente (através do meio de comunicação preestabelecido no convite da licitação), dentro do prazo solicitado, para avaliação dos potenciais prestadores de serviços para o projeto integrado.

Os critérios de avaliação predefinidos pela Operadora validam nesse momento a vitória de uma Companhia em detrimento das outras no processo de concorrência e essa deve iniciar

um processo de revisão e atualização dos documentos criados na etapa de planejamento *pre award*, principalmente no que diz respeito à Especificação do Escopo do Projeto.

O escopo proposto na RFP, *Request for Proposal,* geralmente é modificado pelo cliente no intervalo entre o envio da solicitação de propostas e as negociações do contrato, conforme fluxo sugerido a seguir:

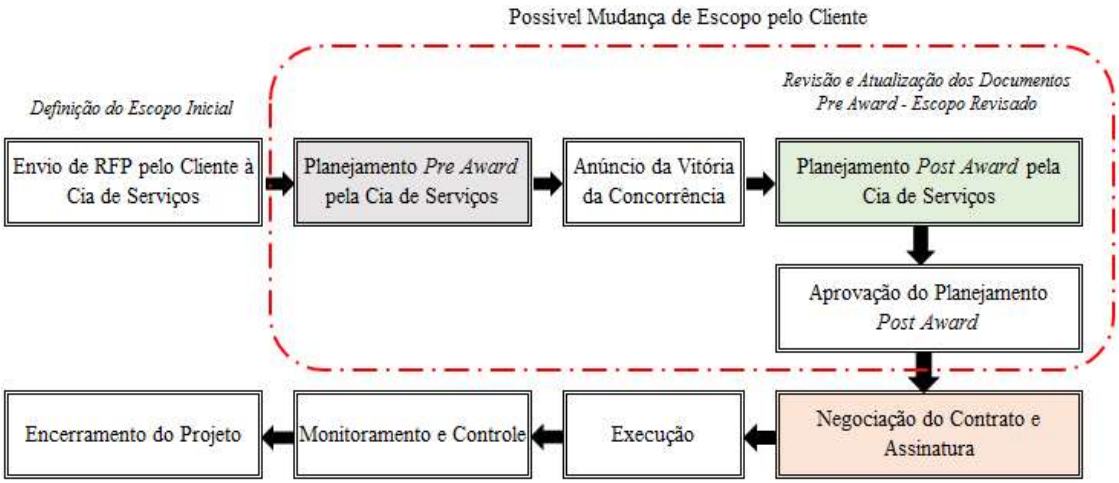


Figura 7 - Fluxo para revisão de documentos *pre* e *post award*

Fonte: Elaboração do autor (2016)

Internamente, recomenda-se que a Companhia de Serviços realize um processo de lições aprendidas, tanto em caso de vitória quanto de derrota no processo licitatório. Isso é importante de modo a captar o conhecimento da equipe gerado durante o processo de *pre award,* levantar possíveis falhas nos processos, realizar sugestões de melhorias a serem realizadas em projetos futuros, além de outros.

5.2 PLANEJAMENTO *POST AWARD*

O planejamento realizado na etapa *pre award* geralmente é alterado devido a mudanças solicitadas pelo cliente após a vitória ou até mesmo durante as negociações do contrato. Pelo fato do escopo ser a figura central do projeto, ele impacta a todos os outros planos que devem, pelo menos, ser revistos, de modo a se verificar quais são as mudanças e impactos que causam ao projeto, em termos comerciais, contratuais, técnicos, etc.

Para o caso de gerenciamento de projetos integrados recomenda-se que, além dos planos individuais auxiliares cabíveis a projetos normais, sejam também elaborados:

a) Plano de integração entre as múltiplas linhas de produtos e/ou serviços, empresas terceirizadas e cliente;
b) Plano de SMS (Meio ambiente, Saúde e Segurança), devido ao alto grau de risco envolvido nas operações de óleo e gás;
c) Planejamento técnico e operacional, com foco na qualidade;
d) Programa de perfuração do poço, de completação, entre outros;
e) Plano de gerenciamento integrado de mudanças, além de outros.

5.3 PLANO INTEGRADO DE MOBILIZAÇÃO E LOGÍSTICA

Através desse plano, o time de serviços integrados é capaz de conduzir o início das operações de maneira mais segura e econômica, tanto para a Companhia de Serviços quanto para a Operadora, através do gerenciamento integrado do caminho crítico do projeto, do seu cronograma global, do inventário compartilhado entre as linhas e integração do sistema logístico. O gerente de logística, através do uso de indicadores de desempenho, trabalha em conjunto com as partes interessadas mais críticas do projeto e, juntamente com o gerente do projeto, monitora e facilita a movimentação de pessoas, equipamentos e materiais para a execução do projeto. Além disso, em conjunto com o departamento de aquisições (suprimentos ou compras), consegue reduzir de forma significativa o atraso nas operações.

5.4 PLANO DE INTEGRAÇÃO

Recomenda-se que um plano para integração e coordenação de todas as linhas de produtos e/ou serviços, terceirizados e cliente seja elaborado para a execução do projeto. Por não ser um plano em separado, componentes devem estar incluídos em outros planos de gerenciamentos de modo a propor requerimentos de integração das várias linhas de produtos e/ou serviços da Companhia e das empresas terceirizadas. Esse plano é responsável por garantir que as entregas dos serviços sejam feitas de uma maneira que o cliente visualize apenas uma única empresa e não uma coleção de linhas trabalhando juntas. Isso permite com que o foco se mantenha no aumento de eficiência nas entregas, na redução dos custos para o cliente, no aumento da qualidade dos serviços prestados, na preocupação com o meio ambiente e, mais

ainda, proporcionando redução do tempo operacional não produtivo das operações, NPT, *Non-Productive Time.*

5.5 PLANO DE SMS (SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA)

Recomenda-se que o plano de gerenciamento de SMS previamente elaborado na etapa de planejamento *pre award* seja revisto e finalizado devido a mudanças no escopo final e também com base no contrato negociado entre as partes. O plano deve incluir quais os padrões e procedimentos de SMS o projeto deve atender, as métricas de qualidade a serem medidas pela Companhia de Serviços e pelo Cliente (e como devem ser medidas) e o processo de garantia de SMS (quais atividades devem ser executadas pelo time de projetos de forma a avaliar o desempenho do projeto, quais requerimentos e especificações do cliente estão sendo atingidas e identificar melhorias nos processos de SMS).

Quando os padrões e procedimentos do cliente não forem tão rigorosos quanto os da Companhia de Serviços, recomenda-se que esses últimos sejam utilizados (para cumprimento interno de exigências). Em situações onde os requerimentos do cliente excedam as exigências da Companhia de Serviços, recomenda-se utilizar ambos os padrões ou os mais abrangentes, conforme acordado entre as partes.

O gerente do projeto é a pessoa responsável pela implementação do plano de gerenciamento de SMS, o qual deve estar focado na garantia de segurança de todas as pessoas envolvidas no projeto e também com o meio ambiente no qual esteja inserido. Recomenda-se que, como parte desse plano, sejam elaborados relatórios ao cliente, realizadas reuniões de segurança tanto na plataforma (antes e depois de cada operação) quanto no escritório (reuniões de segurança) e, além disso, reuniões específicas sobre SMS no contexto do projeto integrado, sempre com foco na disseminação dessa cultura entre seus membros.

Cabe ao plano definir, de maneira clara e objetiva, as responsabilidades da Companhia de Serviços, do Cliente das Empresas Terceirizadas durante o projeto, com relação aos tópicos de SMS. Geralmente, desenvolve-se um organograma do projeto com as pessoas chaves para contato em todas empresas envolvidas, de modo a se satisfazer um processo eficaz de comunicação entre as partes.

Treinamentos com foco em SMS devem ser desenvolvidos para a Companhia como um todo, mas, principalmente, alguns específicos para os funcionários envolvidos na operação do projeto integrado, já que também devem ter conhecimento das práticas e exigências do cliente.

5.6 ESTRUTURA DO PLANO DE PROJETO

O plano de projeto em si deve ser capaz de garantir que o documento como um todo faça sentido quando da integração das diversas áreas de conhecimento e linhas de produtos e/ou serviços. A proposta do *template* completo de plano de projeto realizada através desse trabalho está disposta no **Apêndice 5.**

A Estrutura do Plano de Projeto, assim os *templates* utilizados nesse Capítulo foram adaptados de Vargas (2014) e PMI (2014). Alguns planos técnicos, como os de perfuração e completação, assim como o de SMS (Saúde, Meio Ambiente e Segurança) não são descritos nesse trabalho pois não representam objetivo do mesmo.

Apesar de alguns *templates* possuírem algumas informações, servem apenas para ilustrar, não sendo baseados em informações reais.

A Empresa HALLIBURTON em nenhum momento tem responsabilidade, autoria ou expressa sua opinião com as informações aqui disponibilizadas.

5.6.1 Gerenciamento da Integração

5.6.1.1 Termo de Abertura do Projeto ou *Project Charter*

Em todo projeto integrado, assim como em todo projeto discreto, recomenda-se fortemente a presença de um forte patrocinador (*sponsor*). Esse, após o anúncio da vitória no processo de concorrência, deve desenvolver o Termo de Abertura do Projeto (*Project Charter*) e assiná-lo. Assim, a existência do projeto é formalizada, várias informações são dispostas sobre o mesmo, um gerente de projeto é designado como responsável pelo gerenciamento do projeto integrado e suas responsabilidades são definidas. Outras informações também são disponibilizadas nesse documento, tais como:

a) Estimativas dos custos do projeto integrado (contemplando a integração de todas as linhas, despesas com gerenciamento e com contratação de empresas terceirizadas);
b) Previsão de prazo do projeto;
c) Duração das atividades e recursos necessários;
d) Definição da estrutura e responsabilidades do pessoal envolvido no projeto;
e) Definição do comitê diretivo da Companhia de Serviços (alta direção);
f) Identificação das principais partes interessadas, além de outras.

Um exemplo de *Template* de Termo de Abertura de Projeto é apresentado através do ***Template* 1**, do **Apêndice 5**.

Apesar de não obrigatório, recomenda-se que, além do gerente do projeto, um gerente de performance também seja nomeado de modo a garantir excelência operacional junto às linhas do projeto. Esse deverá garantir que:

a) Os indicadores de *performance* do projeto (KPI´s) estejam sendo alcançados;
b) As cláusulas contratuais relativas a desempenho estejam sendo cumpridas, com geração de bônus quando o desempenho superar as metas e, com o mínimo de penalidade possível, quando cabível;
c) As linhas de produtos e/ou serviços trabalhem de forma a se obter excelência operacional (respeitando os procedimentos e padrões operacionais, de qualidade e de SMS), em conformidade com o contrato, garantindo ótimos resultados quando da integração dos serviços para atendimento às exigências do cliente, evitando desgastes e penalidades.

- **Plano de Gerenciamento do Projeto**

Após a formalização do início do projeto, através do Termo de Abertura, o gerente nomeado tem a função de desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto Integrado. Nele, devem constar várias informações imprescindíveis à realização do projeto e à conquista dos objetivos e expectativas do cliente.

O Plano de Gerenciamento do Projeto, mais conhecido como Plano do Projeto, deve conter vários planos individuais, contendo o planejamento de como as áreas de conhecimento devem ser executadas, gerenciadas, monitoradas e integradas ao longo do projeto, além de contar com a integração de todas as linhas de produtos e/ou serviços.

- **Linha de Tempo do Projeto (*timeline*):**

A linha de tempo do projeto pode ser exibida através do Gráfico de *Gantt* (VARGAS, 2014), proporcionando uma visão global sobre como os principais grupos de trabalho são distribuídos no tempo do projeto. Para o caso de projetos integrados, pode-se exemplificar através dos seguintes grupos de trabalhos abaixo:

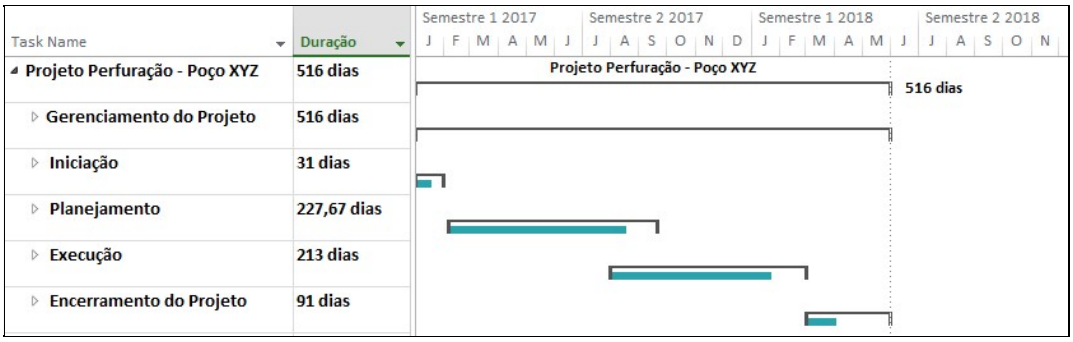


Figura 8 - Exemplo de *Timeline* para Projetos Integrados

Fonte: Elaboração do autor (2016)

5.6.1.2 Sistema de Controle Integrado de Mudanças

Como todo projeto é submetido a mudanças, especialmente envolvendo múltiplas linhas de produtos e/ou serviços, as mesmas devem passar por um rígido controle integrado de mudanças. Através de avaliações, aprovações e/ou reprovações, as mudanças devem ser implementadas (ou não) ao projeto, verificando-se quais são os impactos ao mesmo e às linhas de produtos e/ou serviços, individualmente.

Exemplos de *Templates* para Sistema de Controle Integrado de Mudanças e de Fluxograma para controle de mesmas, podem ser visualizados através dos ***Templates* 2** e **3**, respectivamente, **do Apêndice 5**.

Cabe ao gerente do projeto desenvolver o plano de gerenciamento das mudanças, compreendendo processos para submissão, aprovação e documentação das mudanças, de modo que todos envolvidos dentro do projeto possam facilmente acessar as mudanças realizadas, os responsáveis e o cronograma modificado do projeto.

Durante a execução do projeto, caso mudanças aconteçam nos programas de perfuração e/ou completação (ou outro, quando aplicável), as mesmas devem ser identificadas e processadas através do processo de gerenciamento integrado de mudanças. Dessa maneira, certifica-se que todos os planos de projeto impactados sejam atualizados e as mudanças comunicadas ao time como um todo.

5.6.1.3 Registro das Lições Aprendidas

Nesse documento, deve-se registrar as lições aprendidas obtidas ao longo do projeto. Geralmente, define-se primeiramente qual a área afetada e qual linha de produtos e/ou serviços é responsável por dada lição aprendida. A partir daí, faz-se um detalhamento mais elaborado

sobre o que era para ter acontecido no projeto e o que de fato aconteceu, os desvios observados, uma análise das causas geradoras, etc., de modo a se evitar futuras ocorrências. Recomenda-se também que boas lições aprendidas também sejam relatadas de modo a disseminar o conhecimento e práticas em futuros projetos.

Um exemplo de *Template* de Lições Aprendidas é apresentado através do ***Template* 4**, do **Apêndice 5**.

5.6.2 Gerenciamento do Escopo

5.6.2.1 Documentação dos Requisitos

Nesse documento são registrados os requisitos necessários para atender às exigências do cliente junto ao projeto (VARGAS, 2014). Geralmente, o gerente do projeto integrado se utiliza de entrevistas, *brainstorming*, reuniões, pesquisas, propostas anteriores, conhecimento de mercado, etc. para facilitar a coleta dos requisitos do cliente. Os critérios de aceitação dos requisitos também devem ser definidos de modo a se verificar a aceitabilidade das entregas ao final do projeto.

Um exemplo de *Template* de Documento dos Requisitos é apresentado através do ***Template* 5**, do **Apêndice 5**.

5.6.2.2 Especificação do Escopo do Projeto

Deve-se especificar nesse documento todos os trabalhos a serem realizados no projeto de modo a se atingir os objetivos e expectativas definidos pelo cliente. Já que o escopo deve sofrer mudanças ao longo dos processos de *pre award* e *post award,* deve-se sempre utilizar a versão final do mesmo para a elaboração do planejamento do projeto pois servirá de entrada para os planos a serem desenvolvidos.

Um exemplo de *Template* de Especificação do Escopo do Projeto é apresentado através do ***Template* 6**, do **Apêndice 5**.

5.6.2.3 Estrutura Analítica do Projeto (EAP) ou *WBS (Work Breakdown Structure)*

Considerada a principal ferramenta dentro do gerenciamento do escopo do projeto, é responsável por representar de forma gráfica as entregas do projeto, refletindo todo o escopo

acordado junto ao cliente, juntamente com as restrições de prazo, custos, recursos disponíveis, etc.

O nível de detalhe apresentado na EAP é feito de acordo com as necessidades do projeto e exigências do cliente, mas, geralmente, é representada através dos pacotes de trabalho *(work package).* Na prática, EAP e o cronograma devem trabalhar de maneira interligada, de modo a se dimensionar os custos do projeto através das atividades (e, depois, por pacotes de trabalho), os recursos necessários (pessoas, equipamentos, materiais, insumos, etc.), além de demonstrar claramente as interdependências das atividades das diversas linhas do projeto.

A EAP divide o projeto em pacotes de trabalho, de maneira que possam ser mais facilmente gerenciáveis. No caso de projetos integrados, deve-se ter o maior nível de detalhe possível na EAP de modo a permitir a definição de atividades para o trabalho dos serviços integrados. O escopo derivado da EAP é utilizado no processo de validação do escopo do projeto, de modo que as entregas sejam acordadas e assinadas entre a Companhia de Serviços e a Operadora. Como exemplo de entregas para projetos integrados, pode-se ter:

FASES DO PROJETO E RESPECTIVAS ENTREGAS PRINCIPAIS				
Fase 1	**Fase 2**	**Fase 3**		**Fase 4**
Iniciação	**Planejamento**	**Execução**		**Encerramento**
Recebimento ITT Autorização para prosseguir Estrutura da supervisão Time de proposta e de estratégia	Atividades *Pre Award* Revisão Técnica - TPR Revisão Comercial - CPR Definição do time Estrutura sistema GP	Fase 0 Perfuração F1 Revestimento F1 Cimentação F1 Perfuração F2 Revestimento F2 Cimentação F2 Perfilagem F2 Perfuração F3 Revestimento F3 Cimentação F3	Perfilagem F3 Perfuração F4 Revestimento F4 Cimentação F4 Perfilagem F4 Perfuração F5 Perfilagem PA F5 Revestimento F5 Cimentação F5 Perfilagem PR F5	Encerramento das aquisições Lições Aprendidas Aceite do cliente Encerramento do projeto

Figura 9 - Exemplo de Entregas para Projetos Integrados

Fonte: Elaboração do autor (2016)

Um exemplo de EAP (Estrutura Analítica do Projeto) para projeto integrado é apresentado através do ***Template* 7**, do **Apêndice 5**.

5.6.2.4 Dicionário da EAP

É o documento responsável por descrever cada pacote de trabalho disposto na EAP; denominando responsável, custos e prazo estimados, critérios de aceitação para aprovação do pacote, etc.

Um exemplo de *Template* do Dicionário da EAP para projeto integrado é apresentado através do ***Template* 8**, do **Apêndice 5**.

5.6.2.5 Plano de Gerenciamento do Escopo

Uma vez que o contrato é assinado entre a Companhia de Serviços e a Operadora, deve-se revisar e finalizar o plano de gerenciamento do escopo, baseado no escopo final e nos contratos negociados, além de definir os processos necessários ao gerenciamento do projeto como um todo (VARGAS, 2014).

O escopo final deve contemplar exatamente o que foi estabelecido em contrato. Além disso, deve-se ter claro como tratar o que estiver fora do âmbito do contrato; ou seja, as exclusões ao escopo do projeto. Através da solicitação de mudanças do projeto, deve-se garantir que somente o que está no escopo será entregue.

Quaisquer mudanças no escopo (*baseline)* devem seguir o processo de mudança de escopo, com a revisão dos potenciais benefícios e/ou impactos provenientes da mesma (principalmente com relação ao tempo e custos do projeto) e solicitação de aprovação antes de sua implementação.

A criação do plano de gerenciamento do escopo compreende as seguintes etapas:

a) Plano de gerenciamento do escopo para definição, gerenciamento e controle do escopo projeto;
b) Definição do escopo, coleta dos requisitos e a criação da EAP;
c) Validação e controle do escopo.

O Plano de gerenciamento do escopo provê a descrição do escopo do projeto, entregas, exclusões, critérios de aceitação, restrições, premissas, além de outras informações.

Um exemplo de *Template* para Plano de Gerenciamento do Escopo é apresentado através do ***Template* 9**, do **Apêndice 5**.

5.6.3 Gerenciamento do Tempo

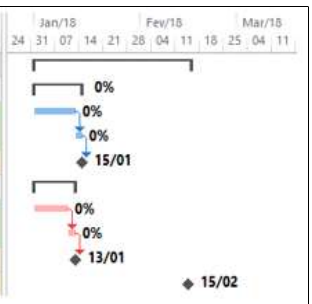
a) Lista das Atividades do Projeto

Todas linhas de produtos e/ou serviços devem detalhar todas as atividades necessárias (simultâneas ou não) para produzir os respectivos pacotes de trabalho sob sua responsabilidade. Uma vez isso realizado, o gerente do projeto e seu time devem compilar todos cronogramas individuais de modo a gerar o cronograma geral do projeto, possibilitando a determinação de caminhos críticos, gerenciamento dos recursos e gerenciamento das mudanças. Nesse cronograma de atividades devem também ser listadas as atividades relacionadas: ao gerenciamento do projeto, à logística, à preparação das propostas e relatórios de lições aprendidas, ao encerramento dos contratos, entre outras.

A criação da linha de base de tempo é uma importante parte do planejamento do projeto e deve ser utilizada para verificar o progresso do projeto durante as etapas de execução e de monitoramento e controle.

O gerente do projeto deve trabalhar continuamente com o coordenador de logística de modo a verificar os efeitos de eventos e/ou problemas na linha do tempo do projeto e reportar os resultados ao cliente, às linhas de produtos e/ou serviços e aos fornecedores, quando também impactados.

Task Name	Duração	Início	Término
Planejamento "Pre Award"	46 dias	Seg 01/01/18	Qui 15/02/18
Revisão Técnica - TPR	14 dias	Seg 01/01/18	Seg 15/01/18
Realizar revisão técnica do projeto	12 dias	Seg 01/01/18	Sáb 13/01/18
Solicitar aprovação técnica	2 dias	Sáb 13/01/18	Seg 15/01/18
Relatório técnico aprovado	0 dias	Seg 15/01/18	Seg 15/01/18
Revisão Comercial (Contratual) - CPR	12 dias	Seg 01/01/18	Sáb 13/01/18
Realizar revisão comercial / contratual do projeto	10 dias	Seg 01/01/18	Qui 11/01/18
Solicitar aprovação comercial e legal	2 dias	Qui 11/01/18	Sáb 13/01/18
Relatório comercial aprovado	0 dias	Sáb 13/01/18	Sáb 13/01/18
Notificação da vitória	0 dias	Qui 15/02/18	Qui 15/02/18



Atividades (verbo)
Marcos (substantivo) – sem duração

Figura 10 - Exemplo de Atividades e Marcos para Projetos Integrados

Fonte: Elaboração do autor (2016)

b) Lista dos Recursos do Projeto

Cada linha de produtos e/ou serviços deve fornecer ao time do projeto uma listagem completa de todos os recursos (pessoas, materiais de consumo, equipamentos, etc.) necessários à execução de suas atividades.

Exemplo: linha de perfuração necessita de 4 Engenheiros M/LWD, 2 Engenheiros Direcionais, ferramentas direcionais, ferramentas de direcionamento, papéis, macacões, luvas, etc. para a perfuração da fase 2.

c) Alocação dos Recursos:

Quando realizado o cronograma geral do projeto, todos os recursos necessários, de suas respectivas linhas, devem ser alocados em suas respectivas atividades e/ou pacotes de trabalho. Geralmente, utiliza-se o *software MS Project* para elaboração do cronograma.

d) Gráfico de *Gantt:*

Representa uma visualização gráfica de todas as atividades do projeto, interdependências, durações, recursos, etc., necessárias às entregas do projeto.

Task Name	Duração	Início	Término
Projeto Perfuração - Poço XYZ	501 dias	Sex 02/02/18	Seg 17/06/19
Iniciação	29 dias	Sex 02/03/18	Sáb 31/03/18
Planejamento	95 dias	Seg 02/04/18	Sex 06/07/18
Execução	199 dias	Qua 17/10/18	Sex 03/05/19
Plataforma	198 dias	Qua 17/10/18	Sex 03/05/19
Poço 1 - 5 Fases	197 dias	Qua 17/10/18	Qui 02/05/19
Encerramento do Projeto	45 dias	Sex 03/05/19	Seg 17/06/19

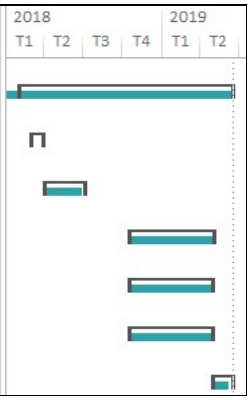


Figura 11 - Exemplo de Gráfico de *Gantt* Resumido (dados não reais)

Fonte: Elaboração do autor (2016)

5.6.3.1 Plano de Gerenciamento do Tempo

Esse plano é responsável por descrever os procedimentos necessários para gerenciar e controlar os prazos do projeto, além de definir como o time do projeto deve monitorar, controlar e atualizar o cronograma geral do projeto integrado (*baseline*) de modo a produzir as entregas do projeto, conforme solicitado pelo cliente.

Um exemplo de *Template* para o Plano de Gerenciamento do Tempo é apresentado através do ***Template* 10**, do **Apêndice 5**.

5.6.4 Gerenciamento dos Custos

a) Decomposição do Orçamento na EAP

O orçamento do projeto integrado geralmente é realizado através da estimativa *bottom up*; ou seja, o time do projeto estima, assim como as linhas de produtos e/ou serviços, os custos e as despesas para a realização das atividades sob sua responsabilidade (todas atividades devem estar presentes na EAP, de forma detalhada ou resumida). A partir disso, os custos dessas atividades são agregados para se ter o custo dos pacotes de trabalhos. Somando-se os custos dos pacotes de trabalho, obtém-se o custo global do projeto.

Geralmente, as linhas de produtos e/ou serviços geram inicialmente *business cases* individuais para aprovação dentro da linha (dependendo do valor, a aprovação deve ser a nível nacional, regional ou global, a depender dos procedimentos da Companhia de Serviços). O *business case* individual deve contemplar todos os custos das operações da linha (recursos necessários, importação, custos indiretos, custos rateados entre as linhas, etc.); desse modo, o gerente de operações tem condições de ter uma visão macro dos resultados do projeto integrado para sua linha. Tendo aprovações dos valores de todas as linhas (faturamento, custos e margem), o gerente do projeto e sua equipe devem compilar todos os números e gerar um *business case* global, a fim de se obter o faturamento global do projeto, custos totais e margem do projeto integrado (os custos com gerenciamento e outros não diretamente relacionadas às linhas de produtos e/ou serviços também devem ser contemplados no *business case* global). A aprovação desse *business case* também deve seguir os procedimentos da Companhia de Serviços; mas, por se tratar de projetos integrados, geralmente extrapolam certos limites, exigindo-se aprovação fora do âmbito nacional.

Abaixo está representado um exemplo de agregação de custos das atividades para se obter o custo dos pacotes e, assim, o custo global do projeto.

Task Name	Duração	Início	Término	Custo
Projeto Perfuração - Poço XYZ	501 dias	Sex 02/02/18	Seg 17/06/19	$6.310.000,00
Iniciação	29 dias	Sex 02/03/18	Sáb 31/03/18	$100.000,00
Planejamento	95 dias	Seg 02/04/18	Sex 06/07/18	$330.000,00
Execução	199 dias	Qua 17/10/18	Sex 03/05/19	$5.530.000,00
Plataforma	198 dias	Qua 17/10/18	Sex 03/05/19	$5.530.000,00
Poço 1 - 5 Fases	197 dias	Qua 17/10/18	Qui 02/05/19	$5.530.000,00
Perfuração	129,5 dias	Qua 17/10/18	Sáb 23/02/19	$3.460.000,00
Teste de Poço	60 dias	Sáb 23/02/19	Qua 24/04/19	$2.070.000,00
Encerramento do Projeto	45 dias	Sex 03/05/19	Seg 17/06/19	$350.000,00

Figura 12 - Exemplo de Estimativa *Bottom Up* para Projetos Integrados

Fonte: Elaboração do autor (2016)

Os principais custos em projetos integrados estão ligados a:

- Recursos Humanos: uma vez que os funcionários de todas as linhas geralmente são compartilhados por vários projetos ao mesmo tempo, deve-se ratear esses custos de modo a não sobrecarregar demais o projeto integrado e torná-lo não competitivo. Utiliza-se, geralmente, um rateio do valor total de seu custo (salário, benefícios, bônus, etc.) pela proporcionalidade de tempo de participação nos projetos. Além disso, devem ser considerados também custos com logística de pessoal, alimentação, hospedagem, entretenimentos (para negócios), etc.;
- Equipamentos: importação, depreciação, certificações, compra de partes, manutenção, compra ou aluguel (quando aplicável), etc.;
- Materiais e Insumos: custo de todos materiais e insumos utilizados pelas linhas para execução de suas atividades;
- Logística e Importação de Equipamentos: custos de transporte (aéreo, terrestre e marítimo), custos de importação, taxas, impostos, etc.
- Conteúdo Local: custo para obtenção de certificado de conteúdo local, quando solicitado;
- Infraestrutura: geralmente considera-se um rateio dos custos de infraestrutura (base) entre as linhas para o tempo do projeto considerando, geralmente, o espaço ocupado por elas na base da empresa;
- PMO (Escritório de Projetos): rateio do custo do escritório de projetos entre as linhas, durante o período do projeto;

- Custos de contingência: levantamento dos custos potenciais decorrentes de impactos de riscos;
- Rateio de custos dos departamentos de suporte ao projeto: departamento comercial, engenharia, logística, vendas, legal, financeiro, conteúdo local, suprimentos, qualidade, SMS, etc., durante o período do período, pelo tempo disponibilizado.

b) Cronograma de Desembolso do Projeto

Uma vez que as receitas comecem a ser geradas pelo projeto, o PMO, juntamente com o departamento financeiro, começa a gerar relatórios de fluxo de caixa do projeto, com entradas e saídas, de modo a se verificar a saúde financeira do projeto ao longo do tempo. Isso é frequentemente usado em projetos integrados de modo a se verificar como está o andamento do projeto em termos financeiros. Geralmente, utiliza-se a curva de desembolso do projeto (ou curva S), comparando-se os custos reais com os previstos e também análise do *Earned Value*.

5.6.4.1 Plano de Gerenciamento dos Custos

Esse plano é responsável por descrever os procedimentos necessários para gerenciar, executar e controlar os custos do projeto. Nesse plano devem ser definidos como o projeto deve monitorar e controlar os custos, o orçamento, as margens de lucro, as medidas de desempenho financeiro ao longo do projeto, os processos de revisão e aprovação junto aos departamentos, as previsões financeiras, além das planilhas de suporte à análise de custos e de viabilidade do negócio. Além disso, deve-se estabelecer uma linha de base dos custos do projeto.

Um exemplo de *Template* para o Plano de Gerenciamento dos Custos é apresentado através do ***Template* 11**, do **Apêndice 5**.

O orçamento e a estrutura de custos predefinidos na etapa de planejamento *pre award*, devem ser revisados pelo fato de serem prováveis as mudanças orçamentárias e de custos no projeto causados por mudanças no escopo, necessitando-se de revalidação da análise de retorno financeiro do projeto e solicitação de novas aprovações.

Quanto mais precisas forem as estimativas das linhas de produtos e/ou serviços com relação aos seus números individuais, mais precisa será a estimativa do gerente do projeto com relação ao valor orçado para o projeto, reduzindo-se as incertezas, especialmente com relação aos custos variáveis.

A elaboração ou não de uma *Authority for Expenditures* (AFE) pela Companhia de Serviços depende basicamente da exigência ou não realizada pelo cliente; no entanto, para o

caso de projetos integrados, onde a Companhia de Serviços tem responsabilidade por terceiros durante a execução do projeto, é frequente que ela seja requerida e que necessite passar por um processo de análise e aprovação por parte do cliente.

Um exemplo de *Template* simplificado para cálculo de orçamento e despesa é apresentado através do ***Template* 12**, do **Apêndice 5**.

5.6.5 Gerenciamento dos Riscos

Recomenda-se que o registro dos riscos, assim como o plano de respostas, desenvolvidos durante a etapa de planejamento *pre award* sejam revistos de forma cuidadosa, levando-se em consideração qualquer mudança e respectivo impacto no projeto. Quanto maior o detalhamento nessa revisão, menor a probabilidade de ocorrência de um evento desfavorável que seja capaz de causar prejuízo financeiro, risco à vida das pessoas envolvidas no projeto, impacto ambiental, perda de reputação, quebra de contrato, etc.; ou, caso ocorram, que pelo menos tenham sido previstos os custos de contingência.

Entre algumas potenciais fontes de riscos em projetos integrados podem ser citadas: etapa de construção do poço propriamente dita (operações), trâmite logístico, recursos humanos, fornecedores em geral, contratos, saúde financeira da empresa, além de outros. Pelo fato de existir interdependência entre as múltiplas linhas de produtos e/ou serviços no projeto e também pelo fato das empresas terceirizados gerarem riscos adicionais ao projeto, sugere-se a elaboração de um plano de respostas e quantificação desses riscos (em impacto financeiro), de modo a serem considerados na estratégia de precificação da proposta comercial. Sendo assim, recomenda-se fortemente que a Companhia de Serviços possua (elabore):

a) Procedimentos para avaliação, gerenciamento e resposta a riscos para todas suas propostas e projetos;
b) *Check list* contendo alguns exemplos de potenciais riscos em projetos integrados;
c) Processos de identificação e gerenciamento de riscos técnicos aplicados à Construção de Poços.

O plano de gerenciamento dos riscos deve conter processos para identificar os riscos previstos (e novos riscos), quantificá-los, executar as atividades de gerenciamento e, além disso, métodos para monitorar e gerenciar os riscos do projeto.

A identificação dos riscos é um processo que deve ocorrer ao longo de todo o projeto integrado, isso porque alguns riscos podem não acontecer, outros podem desaparecer (devido

às estratégias de mitigação, transferência ou eliminação) mas também, outros podem surgir. Por isso, esse processo é um dos primeiros a serem realizados na etapa de pré planejamento do projeto.

Inicialmente, é criado um registro dos riscos (o qual deve ser atualizado a todo momento durante o projeto), como resultado da compilação de todas as linhas de produtos e/ou serviços. O gerente do projeto é responsável não apenas por monitorar os riscos identificados e as técnicas para sua mitigação ou não ocorrência, mas também por identificar os riscos em uma dimensão maior. O registro dos riscos deve conter riscos relativos à parte operacional, segurança, riscos comerciais, entre outros.

Recomenda-se que o levantamento dos riscos já seja feito diretamente no *template* a ser utilizado. Geralmente, o levantamento dos riscos, assim como suas análises são feitas diretamente no *Template* de Análise Quantitativa dos Riscos (***Template* 15**, do **Apêndice 5**); no entanto, várias Companhias preferem preencher previamente o *Template* de Análise Qualitativa dos Riscos (***Template* 14**, do **Apêndice 5**).

São também dados exemplos para *Templates* de Respostas e de Controle/Respostas aos Riscos, conforme ***Template* 16** e **17**, respectivamente, do **Apêndice 5**.

5.6.5.1 Plano de Gerenciamento dos Riscos

Os processos sugeridos pelo PMBOK (2013), para o gerenciamento dos riscos de projeto devem ser todos aplicados devido a ser uma área de conhecimento extremamente importante para o projeto.

Um exemplo de *Template* para o Plano de Gerenciamento dos Riscos é apresentado através do ***Template* 13**, do **Apêndice 5**.

5.6.6 Gerenciamento da Qualidade

Recomenda-se revisar e finalizar o plano de gerenciamento da qualidade de modo a determinar se as entregas do projeto estão de acordo com os padrões e procedimentos de qualidade da Companhia de Serviços e da Operadora. O plano deve ser capaz de identificar formas de eliminar causas de desempenho insatisfatório e contemplar padrões de qualidade, procedimentos para entrega de serviços de qualidade.

Geralmente, cada linha de produtos e/ou serviços possui seus próprios padrões e procedimentos para entrega de seus resultados; no entanto, em se tratando de projetos integrados, os padrões internos da linha, os da Companhia de Serviços em geral e os do Cliente devem ser implementados via de regra.

5.6.6.1 Plano de Gerenciamento da Qualidade

Esse plano é responsável por descrever os procedimentos necessários para gerenciar, executar e controlar todos os aspectos de qualidade do projeto.

Um exemplo de *Template* Plano de Gerenciamento da Qualidade é apresentado através do ***Template* 18**, do **Apêndice 5**.

Conforme dito anteriormente, recomenda-se que a Companhia de Serviços possua um gerente responsável pela excelência operacional, trabalhando em conjunto com as linhas de modo a garantir cumprimento das normas, padrões e procedimentos de qualidade, geralmente através da utilização de *check lists.*

Um exemplo de *template* de Lista de Verificação da Qualidade é apresentado através do ***Template* 19**, do **Apêndice 5**.

5.6.7 Gerenciamento das Comunicações

Sendo considerado um dos mais críticos dentro do âmbito de integração de múltiplas linhas de produtos e/ou serviços, esse plano deve ser capaz de transmitir a visão de time integrado a seus membros, ao cliente e realizar a distribuição adequada de informações entre os mesmos, no momento adequado. Como exemplo do que esse plano deve incluir, pode-se citar:

a) Realização de reuniões frequentes (com objetivo preestabelecido) entre o time de projetos, os gerentes das linhas, o representante de qualidade e o time de gerenciamento do projeto;
b) Realização do *Kick Off Meeting* com o objetivo de comunicar claramente as metas e objetivos do projeto, o escopo, restrições de cronograma, as exigências de SMS, os indicadores de performance a serem utilizados, os principais riscos ao negócio, as principais expectativas do cliente, além de outros. Uma vez que a equipe participante do projeto é mista hierarquicamente (operadores, gerentes, coordenadores, etc.) e apresenta diferente nível de disponibilidade entre seus

membros, sugere-se que sejam realizadas várias reuniões de *kick off*. Isso garante que o nível de detalhe das informações seja passado ao nível hierárquico correto, de forma mais apropriada;

c) Identificação de todas as partes interessadas no projeto e qual tipo de informação deve ser distribuída as mesmas, garantindo que seja feita abordagem de forma correta, com conteúdo adequado, no momento oportuno;
d) Geralmente, a Companhia de Serviços disponibiliza (com ou sem custo, dependendo do contrato entre as partes) um funcionário como *focal point* das operações dentro do escritório do cliente ou, ainda, um time de operações/engenharia (locado no escritório da Companhia de Serviços). Recomenda-se que o time de projetos esteja em contato contínuo com o funcionário locado no cliente ou, ainda, que realize frequentes reuniões com o time de operações, de forma a se ter um melhor alinhamento do escopo e às expectativas do cliente;
e) Forma de armazenamento e de disposição de todos os dados e informações relativas ao projeto, responsáveis, destinatários e frequência de recebimento;
f) Responsabilidade sobre a geração relatórios, tipos, frequência, formato e a estrutura dos mesmos.

5.6.7.1 Plano de Gerenciamento das Comunicações

Devido à importância do plano de gerenciamento das comunicações dentro de projetos integrados, faz-se uso de muitos *templates,* os quais sempre devem se manter atualizados.

Exemplos de *Templates* para o Plano de Gerenciamento das Comunicações, Matriz de Comunicações, Modelo de Relatório de Desempenho, Modelo de Pauta de Reunião e Modelo de Ata de Reunião são apresentados, respectivamente, através dos ***Templates* 20**, **21**, **22**, **23** e **24**, respectivamente, do **Apêndice 5**.

5.6.8 Gerenciamento das Partes Interessadas

5.6.8.1 Registro das Partes Interessadas

À medida que o projeto avança, novas partes interessadas são continuamente adicionadas ou subtraídas ao projeto; o que significa, que o monitoramento sobre as mesmas deve ser feito de maneira contínua durante o projeto. É importante que o gerente do projeto

mantenha essa lista atualizada e a incorpore no plano de gerenciamento das comunicações, para que estejam sempre interligadas. Ao se fazer isso, é assegurado que todas as partes interessadas consigam se comunicar entre si e que todos recebam a informação que precisem, de modo a tomar decisões ou tomar conhecimento sobre algo, em tempo hábil.

Um exemplo de *Template* para o Registro das Partes Interessadas é apresentado através do ***Template* 26**, do **Apêndice 5**.

5.6.8.2 Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas

Um exemplo de *Template* para o Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas é apresentado através do ***Template* 25**, do **Apêndice 5**.

5.6.9 Gerenciamento dos Recursos Humanos

Através da utilização da matriz de responsabilidades, o plano de gerenciamento dos recursos humanos deve ser capaz definir os papéis e as responsabilidades de todos os participantes do projeto. O plano ainda deve conter o nome de todos os envolvidos no projeto, juntamente com o currículo e demais informações relevantes (a aprovação prévia do cliente sobre cada funcionário a participar do projeto deve depender das condições preestabelecidas).

O time envolvido nas entregas do projeto deve estar ciente das necessidades e exigências do cliente no que diz respeito ao escopo, cronograma, orçamento, padrões de qualidade, etc. Devido ao fato da equipe ser constituída por pessoas de múltiplas linhas, dedicadas também a outros projetos ao mesmo tempo, recomenda-se verificar previamente a disponibilidade das mesmas antes de serem envolvidas no projeto. Isso permite que se tenha (na maior parte do tempo) um único time participando do projeto, ajudando a garantir a continuidade do mesmo no que diz respeito ao conhecimento das exigências do cliente e do detalhamento das atividades a serem realizadas, garantindo a manutenção da qualidade e dos resultados do projeto.

O gerente do projeto, a equipe do projeto (PMO) e os gerentes das linhas devem ser capazes de comunicar, com a maior eficiência possível, as exigências do cliente ao seu time. Além disso, devem ser responsáveis por lidar com o comportamento de seus funcionários ao longo do projeto (expectativas, frustações, avaliações de desempenho, etc.).

Dentre alguns fatores críticos de sucesso para entrega de serviços integrados envolvendo recursos humanos, pode-se citar:

a) Comprometimento do time para entrega dos serviços de forma integrada;
b) Existência de metas bem estabelecidas, objetivos, especificações de projeto e métricas de desempenho, com orientação a resultados;
c) Boa comunicação transmitida durante o projeto;
d) Existência de padrões, processos e procedimentos técnicos;
e) Cultura de confiança e de trabalho em equipe;
f) Adaptação rápida dos membros da equipe a novos processos e também a novos membros na equipe.

O plano de gerenciamento dos recursos humanos ainda deve ser capaz de monitorar o trabalho dos funcionários da equipe e proporcionar *feedback*. Geralmente os funcionários passam por avaliações em seus setores (frequência a depender da Companhia) e, além disso, também por avaliações com relação a seu desempenho dentro do projeto integrado (habilidades técnicas, comportamentais, cumprimento a padrões de SMS, etc.). Isso permite que possam ser reconhecidos em suas tarefas e até sejam merecedores de bônus, quando aplicável. Além disso, deve ser capaz de definir as habilidades e competências exigidas para cada membro da equipe para desempenho de seu papel dentro do projeto, definir os treinamentos necessários, as restrições de recursos, as métricas de desempenho, entre outros.

5.6.9.1 Organograma

É uma representação hierárquica dos diferentes níveis do projeto. Normalmente apresenta em sua parte superior, o nome do patrocinador e/ou do gerente do projeto, revelando relações de trabalho dentro do projeto. Abaixo está ilustrado um exemplo simples de organograma para projetos integrados:

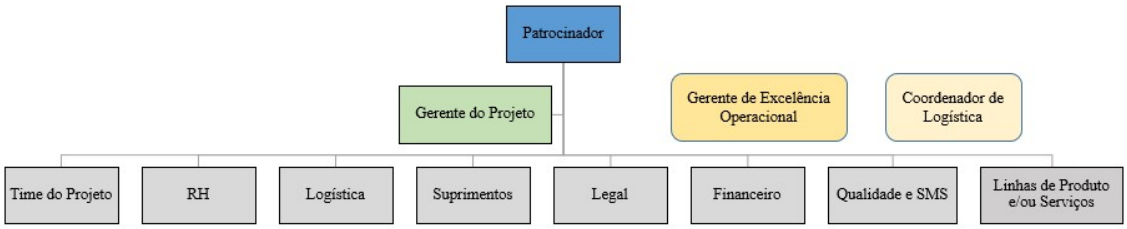


Figura 13 - Exemplo de Organograma para Projetos Integrados

Fonte: Elaboração do autor (2016)

5.6.9.2 Matriz de Responsabilidades

Um exemplo de *Template* de Matriz de Responsabilidades é apresentado através do ***Template* 28**, do **Apêndice 5**.

5.6.9.3 Plano de Gerenciamento dos Recursos Humanos

Apesar dos recursos humanos dos projetos da Companhia de Serviços estarem diretamente ligados ao departamento de recursos humanos e também às linhas de produtos e/ou serviços, recomenda-se que o gerente do projeto tenha um plano de gerenciamento dos recursos humanos para o projeto integrado sob sua supervisão. Isso permite que o gerente garanta que o projeto seja realizado de maneira satisfatória por todos em seu time, sempre atento às restrições de escopo, prazo, custos e qualidade, principalmente.

Como boa prática, é recomendado que o plano contenha o nome de todas pessoas envolvidas no projeto, suas competências e habilidades, currículo, tempo de experiência na função, além de outros itens, a depender da complexidade do projeto.

Um exemplo de *Template* para o Plano de Gerenciamento dos Recursos Humanos é apresentado através do ***Template* 27**, do **Apêndice 5**.

5.6.10 Gerenciamento das aquisições

Recomenda-se revisar e finalizar o plano de gerenciamento das aquisições baseado no escopo final e nos contratos negociados. Esse plano deve incluir processos para realizar:

a) A definição do escopo do trabalho (s) a ser (em) solicitado (s) aos fornecedores, *Statement of Work (SOW);*
b) A definição dos fornecedores potenciais, *Vendor List*;
c) A estruturação dos documentos de solicitação de propostas (cotações);
d) A seleção do fornecedor vencedor, através de critérios eliminatórios e classificatórios;
e) O gerenciamento dos contratos (definição do tipo, monitoramento e controle);
f) A avaliação de desempenho dos fornecedores;
g) A definição da forma de pagamento e frequência;
h) O encerramento dos contratos.

5.6.10.1 Especificação do Trabalho (*Statement of Work*)

A partir da geração de uma lista com todas as aquisições que cada uma das linhas deve realizar para obter os resultados do projeto final, as mesmas deve desenvolver a especificação do trabalho a ser gerado pelo fornecedor, da forma mais detalhada possível, de modo a obter entregas compatíveis ao projeto e que atendam às exigências do cliente, em termos de escopo, prazo, custos, riscos, qualidade, etc. A partir desse documento, é iniciado o processo de seleção dos potenciais fornecedores dos produtos e/ou serviços a serem fornecidos às Companhias de Serviços, enviados os convites às mesmas e feito o processo de seleção.

As Companhias de Serviços utilizam vários tipos de critérios em seus processos de seleção, podendo ser mais ponderados os fatores técnicos ou comerciais (preço), dependendo da complexidade do serviço prestado e de preço de mercado. Além disso, no processo de seleção, são usados alguns outros critérios, eliminatórios e classificatórios, os quais cabem a Companhia de Serviços definir, em virtude das exigências do projeto.

Como exemplo de alguns critérios (eliminatórios e classificatórios), pode-se ter:

a) Participação prévia dos fornecedores em projetos integrados;
b) Apresentação de relatórios de desempenho em projetos integrados anteriores;
c) Número de certificações (ISO 9001, 14001, OHSAS 18001, entre outras);
d) Saúde Financeira (apresentação de balanços patrimoniais dos últimos x anos, ou apresentação dos demonstrativos financeiros nos últimos y anos);
e) Capacidade Operativa instalada no país;
f) Histórico de mão de obra ilegal;
g) Cumprimento de Conteúdo Local;
h) Histórico de envolvimento em casos de corrupção;
i) Experiência técnica;
j) Regularização Jurídica e Fiscal.

Os fornecedores geralmente são escolhidos pela Companhia de Serviços; no entanto, em muitos casos, a Operadora também participa do processo, como uma exigência da mesma. Durante o período do contrato, a avaliação do fornecedor é realizada pela Companhia de Serviços; no entanto, o cliente deve avaliar a Companhia de Serviços como um todo (inclusive considerando os produtos e/ou serviços fornecidos pelos terceirizados) durante o período do projeto.

O processo de aquisição como um todo geralmente é gerenciado pelo departamento de aquisições (compras ou suprimentos), em conjunto com o departamento financeiro, legal e com as linhas de produtos e/ou serviços, que detém maior conhecimento sobre as necessidades do projeto. As aquisições gerais do projeto geralmente ficam sob supervisão do departamento de projetos e os custos geralmente são rateados entre as linhas.

5.6.10.2 Plano de Gerenciamento das Aquisições

Um exemplo de *Template* para o Plano de Gerenciamento das Aquisições é apresentado através do ***Template* 29**, **Apêndice 5**. Outros *Templates*, como *Vendor List*, Avaliação de Fornecedores, Matriz de Aquisições e Tipos de Contratos com fornecedores também são apresentados através dos ***Templates* 30**, **31**, **32** e **33**, respectivamente, do **Apêndice 5**.

6 CONCLUSÕES

O objetivo desse trabalho foi propor um *template* de plano de projeto para projetos integrados na construção de poços de petróleo, utilizando as melhores práticas de gerenciamento de projetos, a partir do PMBOK (2013). A partir disso, pôde-se concluir que um plano estruturado, contemplando as áreas de conhecimento mais críticas, a interdependência entre as linhas de produtos e/ou serviços de uma Companhia de Serviços, o cliente e as empresas terceirizadas, torna-se fundamental para elaboração de um planejamento eficiente e atingimento de resultados satisfatórios.

O enfoque do trabalho foi considerado sob ponto de vista da Companhia de Serviços; ou seja, quando a ela cabe o planejamento, execução, monitoramento/controle, encerramento do projeto e, além disso, o fornecimento de materiais, produtos e/ou serviços. Nesse caso, a Operadora de Petróleo, cliente, ainda permaneceria com a responsabilidade de contratar a sonda (plataforma) e seus serviços auxiliares.

De forma a se homogeneizar o conhecimento dos leitores e para fins de desenvolvimento do trabalho, foi desenvolvida uma Revisão Bibliográfica, disposta no Capítulo 2, contendo descrições introdutórias sobre alguns termos utilizados no ramo de óleo e gás, um panorama geral sobre as empresas desse segmento, assim como sobre o ambiente de projetos em geral (projetos integrados, áreas de conhecimento e processos). Contribuíram para a revisão bibliográfica, a utilização de meios bibliográficos, consulta a publicações sobre as práticas de gerenciamento de projetos em projetos integrados, assim como consultas a documentos públicos e privados.

Algumas hipóteses e/ou suposições foram consideradas para o desenvolvimento deste trabalho, tais como:

a) O projeto integrado, foco do estudo, sendo realizado por uma única Companhia de Serviços, de modo a possibilitar a máxima integração dos serviços e controle de todos os processos envolvidos, de modo a garantir os resultados esperados pelo cliente;
b) As orientações do PMBOK (2013), sobre todas as áreas de conhecimento conhecidas foram utilizadas, na medida do possível, no detalhamento do *template* de plano de projeto em estudo.

No Capítulo 3, foi demonstrada a abordagem escolhida para o estudo, paradigma qualitativo, apoiado no método indutivo – partes/geral, baseado na subjetividade. Foram utilizadas amostras não-probabilísticas, com interpretação de dados interpretativa, tendo-se como alicerce o uso de métodos descritivos, explicativos e aplicados. No universo das pesquisas foram consideradas todas Operadoras de Petróleo e Companhias de Serviços do ramo de óleo & gás, que trabalham ou desejam trabalhar com projetos integrados para construção de poços de petróleo. Como amostra, foi tomada uma população específica de Companhias de Serviços e de Operadoras de Petróleo.

O Capítulo 4 apresenta os resultados das pesquisas realizadas junto a profissionais com experiência na área de projetos integrados que puderam fornecer, de maneira confidencial, através da Pesquisa 1, informações sobre as áreas mais críticas de gerenciamento de projetos em projetos integrados. Além disso, foi obtido, através da Pesquisa 2, um levantamento de quais seriam os principais desafios a serem enfrentados tanto pelas Companhias de Serviços quanto pelas Operadoras de Petróleo, quando responsáveis pelo gerenciamento integrado da construção de um poço.

Com isso, busca-se atender às demandas atuais das empresas em geral em termos de melhoria em sua capacidade de gerenciamento em projetos dessa magnitude.

De maneira satisfatória e conclusiva, o estudo conseguiu responder a dois prévios questionamentos propostos e atingir os objetivos esperados:

a) A utilização das melhores práticas de gerenciamento de projetos, a partir do PMBOK (2013), em projetos integrados conseguem minimizar o tempo das operações, custos e riscos, melhorar a comunicação, manter a qualidade dos serviços, otimizar a logística, infraestrutura e os recursos humanos necessários para a elaboração de projetos tão complexos;
b) A elaboração de um *template* de plano de projeto traz resultados positivos para o sucesso de projetos integrados em grandes empresas;
c) Uma proposta de *template* de plano de projeto para projetos integrados para construção de poços de petróleo foi apresentada;
d) Técnicas e ferramentas para a elaboração de um *template* de Plano do Projeto de construção de poços de petróleo foram descritas, além da proposição de orientações que viabilizem uma melhor estruturação de projetos dessa magnitude, como a inclusão de planos de logística, de integração – linhas, cliente e terceirizadas, plano de SMS, entre outros;

e) Adaptações em *templates* convencionais foram sugeridas de modo a se adaptar ao cenário de projetos integrados no ramo de óleo e gás; no entanto, sempre levando em consideração as práticas do PMBOK (2013), de excelente aplicabilidade para esse tipo de negócio;
f) Foram detalhados, ao longo do trabalho, motivos pelos quais se torna imprescindível a criação de um *template* de plano de projeto, assim como um detalhamento sobre todos os processos e áreas de conhecimento de um plano de projeto geral;
g) Melhorias foram sugeridas no que diz respeito às diversas áreas de conhecimento do PMBOK (2013), como a inclusão de um plano de SMS e de logística para esse tipo de projeto;
h) Através da interdependência entre as linhas, áreas de conhecimento, clientes e empresas terceirizadas, foi demonstrado o quão fundamental se torna a existência de um plano de projeto bem estabelecido e estruturado, de modo a propiciar um melhor planejamento e execução do projeto como um todo.

Tendo em vista minha experiência de, aproximadamente, 10 (dez) anos na área de óleo e gás; sendo desses, 4 (quatro) trabalhando juntamente com o time de projetos integrados dentro de Companhias de Serviços, posso avaliar que esse trabalho foi de grande importância para minha carreira e para minha vida pessoal. Através do mesmo, consegui agregar conhecimentos de gerenciamento de projetos em uma área de tão grande importância e de tão pouco conhecimento, de maneira absoluta, dentro da indústria de óleo e gás. Isso me permitiu desenvolver melhor minhas competências de comunicação, de gerenciamento, de persuasão, de investigação, de elaboração de pesquisas, tratamento de dados, organização e de crítica.

7 POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS

Espera-se que o estudo aqui desenvolvido contribua para o trabalho de gerentes de projetos e de empresas em geral, no que diz respeito a gerenciamento de projetos integrados. Além disso, que sirva de inspiração para a realização de outros estudos, podendo abrir novas frentes para que outras empresas, tanto no ramo de óleo de gás quanto em outros segmentos, possam implementar esse *template* de plano de projeto em prol de projetos mais estruturados e com maior eficiência.

O estudo desse importante tema não se extingue por aqui, sendo importante que outros enfoques sejam dados ao mesmo, de modo a se explorar ainda mais as possíveis melhorias nesse tipo de projeto. Esse trabalho serve como um recurso benéfico para que os gerentes de projeto possam recorrer a essa referência para montar seu próprio *template* de plano de projeto.

Por ter sido já no início considerada uma limitação, sugere-se que a amostra de futuras pesquisas seja realizada com um número maior de empresas, tanto Companhias de Serviços como Operadoras de Petróleo para se obter mais dados e informações que sejam úteis a uma maior gama de projetos. Ao contrário do que era esperado, não foi encontrada qualquer resistência por parte dos profissionais em responder aos questionários no prazo proposto, mesmo levando em consideração que a maior parte dos mesmos possui nível hierárquico relativamente alto dentro de suas empresas. Como complemento, foi verificado que, pelo nível de detalhamento encontrado nas respostas, pôde-se observar preocupação adicional em responder às perguntas de modo muito respeitoso e profissional, tentando refletir ao máximo as experiências pelas quais vivem no mundo real de seus projetos.

Recomenda-se que pesquisas mais abrangentes sejam realizadas, com mais especialistas no assunto, de modo a se entender mais profundamente os principais desafios e/ou problemas enfrentados em gerenciamento de projetos integrados e, ainda, definir os maiores desafios encontrados especificamente em cada linha de produto envolvida no projeto.

Outra sugestão seria realizar um estudo sobre a probabilidade de êxito em projetos integrados tendo em vista o grau de maturidade da empresa responsável por gerenciar esse tipo de projeto. É de conhecimento geral que, quanto maior o nível de maturidade da empresa responsável por um projeto, maiores são as chances de êxito do mesmo. No entanto, vale um estudo mais detalhado para o caso de projetos integrados, com a realização de pesquisas, obtenção de dados reais e análise dos resultados para verificação da tendência esperada.

Há também que se destacar a possibilidade de desdobramentos para trabalhos acadêmicos, de mestrado e de doutorado, além de experiências práticas.

Como o enfoque do presente estudo foi mais voltado sob ponto de vista de planejamento e execução por parte da Companhia de Serviços, sugere-se que se realize um outro estudo, sob o ponto de vista da Operadora de Petróleo, com mais complexidade, tendo em vista outras variáveis no processo, como a contratação de uma sonda (plataforma) e seus serviços auxiliares, objetos de grande complexidade e de alto custo.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. São Paulo: Atlas, 1995.

BARCAUI, André B. et al. Gerenciamento do tempo em projetos. 4.ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2013. Série Gerenciamento de projetos.

CASTRO, Marcela Souto; COSTA Hélio Rodrigues. **Gerenciamento da Integração em Projeto**s. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2016. Apostila.

CHAVES, Lúcio Edi et al. **Gerenciamento da comunicação em projetos**. 3.ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2014. Série Gerenciamento de projetos

DO VALLE, André B. et al. **Fundamentos do Gerenciamento de Projetos**. 3.ed. Curitiba: FGV Editora, 2014. Série Gerenciamento de projetos.

_____. **Gerenciamento de *stakeholders* em projetos**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2014. Série Gerenciamento de projetos.

FABRA, Marcantonio. **Gerenciamento das Partes Interessadas**. Curitiba: FGV, 2015. Slides. Curso de MBA em Gerenciamento de Projetos.

FONSECA, Carlos Fernando Humberto; SALIÉS, Jacques Bacques. **Engenharia de Petróleo**. Rio de Janeiro: PUC-RJ, 2003. Slides. Curso de Pós-Graduação.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. ***Templates***. Curitiba: FGV, 2016. Aula de Gerenciamento de Riscos do MBA em Gerenciamento de Projetos.

_____. ***Templates***. Curitiba: FGV, 2016. Aula de Gerenciamento das Aquisições do MBA em Gerenciamento de Projetos.

_____. ***Templates***. Curitiba: FGV, 2016. Aula de Gerenciamento do Escopo do MBA em Gerenciamento de Projetos.

PEREIRA, Cláudio de Souza. **Metodologia Científica**. Curitiba: FGV Management, 2015. Apostila.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **Um Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos** (Guia PMBOK) 5ª Edição. Pennsylvania, EUA: Project Management Institute- PMI, 2013.

SOTILLE, Mauro Afonso, et al. **Gerenciamento do escopo em projetos**. 3. ed. Cidade: FGV Editora, 2014. Série Gerenciamento de projetos.

SOUSA, Elen Francini de; CHACON, Maria Ligia, BERTHI, Rafael, Trabalho de Gerenciamento de Riscos do MBA de Gerenciamento de Projetos, FGV – Curitiba, 2016

SOUZA, Patrícia Oliveira de Araújo et al. ***Template* de Plano de Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro: PMI *Chapter,* 2014.

_____. ***Template* de Sistema de Controle Integrado de Mudanças**. Rio de Janeiro: PMI *Chapter*, 2014

TRIGGIA, Atílio Alberto, et al. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo.** 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

VARGAS, Ricardo. **Manual Prático do Plano de Projeto utilizando o PMBOK Guide**. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2014.

XAVIER, Carlos Magno da S. **Gerenciamento de Projetos**: como definir e controlar o escopo do projeto. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

8.1 PESQUISAS NA INTERNET

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Procedimentos**: exploração e produção de óleo e gas. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/gestao-de-contratos-de-e-p/cessao-de-contratos/procedimentos>. Acesso em: 7 nov. 2016.

BAKER HUGHES INCORPORATED. **Integrated Services**. Disponível em: <http://www.bakerhughes.com/products-and-services/integrated-operations/integrated-services>. Acesso em: 9 ago. 2016.

BRASIL. Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 22 dez. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm>. Acesso em: 20 ago. 2016

_____. Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 6 ago. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L9478.htm>. Acesso em: 7 nov. 2016.

GOOGLE FORMULARIOS**. Crie lindos formulários**. Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>. Acesso em: 1 ago. 2016.

HALLIBURTON. **Integrated Project Management**: *Offering scalability to deliver predictable and economic results*. Disponível em: <http://www.halliburton.com/en-US/ps/project-management/project-management/integrated-project-management.page?node-id=hgoxc0ii.. Acesso em: 08 nov. 2016

INTERSECON TRABALHOS ACADÊMICOS. **Como fazer uma boa introdução de TCC**. Disponível em: <http://guiatcc.blogspot.com.br/2012/06/como-fazer-uma-boa-introducao-de-tcc.html>. Acesso em:18 ago. 2016.

PRATICA DA PESQUISA. **Qual tempo verbal devo empregar na monografia?** Disponível em: <http://www.praticadapesquisa.com.br/2012/11/qual-tempo-verbal-devo-empregar-na.html>. Acesso em: 11 nov. 2016.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. ***Tools & Templates***. Disponível em: <https://www.pmi.org/learning/tools-*template*s>. Acesso em: 12 ago. 2016.

PROJECT MANAGEMENT. ***Templates***. Disponível em: <http://www.projectmanagement.com/*Template*s>. Acesso em:12 ago. 2016.

APÊNDICE 1 - LINHAS DE PRODUTOS E/OU SERVIÇOS

a) Perfuração

Atualmente, praticamente todos os poços de exploração e produção de hidrocarbonetos utilizam a técnica de perfuração direcional, seja para manter a verticalidade dos poços ou para atingir trajetórias planejadas de acordo com a conveniência do projeto para cada locação.

Alguns poços podem ter trajetórias inclinadas, horizontais, em forma de "J", "S", "U", ou mesmo outras formas complexas, em 3 dimensões. As principais razões para perfurar poços com trajetórias não verticais são: desvio de obstáculos como falhas geológicas ou domos de sal, locação inacessível, atingir um reservatório offshore perfurando-se a partir da costa ou perfurar poços de alívio para atuar em poços fora de controle.

Está técnica evoluiu rapidamente juntamente com as ferramentas de LWD (*Logging While Drilling*), as quais permitem identificar as formações rochosas em tempo real e assim, alterar a trajetória para se manter no interior de um reservatório, por exemplo, através da técnica de *Geosteering*; ou seja, geodirecionamento.

O *Geosteering* utiliza ferramentas chamadas de *Rotary Steerable Tools*, que permitem a mudança da inclinação e da direção da perfuração em tempo real, a partir de comandos da superfície, determinados pelo engenheiro de perfuração direcional.

Além das *Rotary Steerable Tools,* também podem usadas combinações de equipamentos, como estabilizadores e colares na coluna de perfuração, favorecendo o ganho ou perda de inclinação durante a perfuração, ou ainda, *Mud Motors*, também chamados de motores de fundo, que possuem deflexões em sua estrutura para que haja direcionamento da perfuração na direção desejada.

Em geral, na indústria de óleo e gás, poços com até 5 graus de inclinação são considerados poços verticais. Para manter o controle de verticalidade, qualquer uma das técnicas pode ser usada, sendo a mais econômica o chamado "empacamento" da coluna de perfuração por meio de estabilizadores, os quais evitam a deflexão da coluna e consequente a alteração da trajetória. Os motores de fundo e o sistema *Rotary Steerable* também podem ser utilizados e podem corrigir a trajetória em tempo real sempre que houver algum desvio do eixo vertical.

b) Brocas

As brocas utilizadas para perfuração de poços possuem variadas formas e métodos de interação com a formação rochosa, de acordo com algumas características das mesmas. Sua função é promover a ruptura ou desgaste das rochas através do contato físico, com movimentos de rotação e variações de esforços longitudinais de acordo com o peso aplicado.

Durante a perfuração, ocorre o desgaste das brocas de perfuração e, por este motivo, a escolha do modelo adequado é essencial para uma atividade eficiente e econômica.

Existem diversos modelos e fabricantes no mercado mundial de fornecedores de equipamentos e serviços de petróleo, mas, em geral, as brocas podem ser divididas entre aquelas que possuem partes não móveis e as de partes móveis. As primeiras, possuem a vantagem de reduzir a possibilidade de falhas e são predominantemente as do tipo lâmina de aço e as brocas de diamantes naturais ou artificias, estas últimas também chamadas de brocas PDC, *Polycrystaline Diamond Compact*.

As brocas PDC são as de uso mais comum atualmente por conta dos preços mais atrativos, grande variedade de combinações de materiais e formatos, além do variado número de incertos de diamantes artificiais. O seu mecanismo de perfuração ocorre por meio do cisalhamento da matriz rochosa.

Para rochas de elevada resistência, as brocas PDC utilizam cortadores de diamante artificial de menor tamanho e em maior quantidade; enquanto que para formações mais moles são utilizados cortadores maiores e em pequeno número.

Quanto às brocas que possuem partes móveis, as mais utilizadas são as brocas tricônicas, sendo assim chamadas por possuírem três cones móveis que promovem a raspagem, lascagem, esmagamento e erosão das rochas por meio do movimento combinado dos cones, que possuem insertos de tungstênio e formatos e ângulos diferentes para cada modelo.

Uma desvantagem das brocas com partes móveis é a necessidade do uso de rolamentos para que os cones possam se movimentar e, por este motivo, estão mais sujeitas a falhas e a um número mais limitado de revoluções em comparação às brocas de partes não móveis.

Nos últimos anos também houve o desenvolvimento de brocas híbridas, combinando cortadores móveis e não móveis, com intuito de melhorar o desempenho para determinados tipos de formação.

Os serviços de fornecimento de brocas, em geral, são determinados caso a caso, para cada poço, de acordo com a geologia prevista e é de fundamental importância um bom planejamento e escolha do equipamento adequado. O desgaste prematuro das brocas ou suas falhas ocasionam manobras[1] desnecessárias durante a perfuração e grande perda de tempo e eficiência na operação.

c) Fluidos de Perfuração

O serviço de fornecimento de fluidos de perfuração é essencial para uma campanha de perfuração de sucesso e deve ser planejado adequadamente para cada projeto, pois envolvem características intrínsecas do poço (estabilidade em geral), logística no transporte dos insumos, localização do poço, armazenamento de cascalhos gerados através da perfuração, aspectos ambientais, equipamentos, pessoal disponível, além de outros fatores.

Os fluidos de perfuração, também chamados na indústria de lama de perfuração ou simplesmente lama, são misturas complexas de sólidos e líquidos, com o objetivo de formar um composto viscoso com propriedades físicas e químicas que se alteram de acordo com a dinâmica da circulação no poço.

As principais funções destes fluidos são:

- Estabilizar as paredes do poço mecânica e quimicamente;
- Transportar os cascalhos da perfuração e facilitar sua separação na superfície;
- Manter os cascalhos em suspensão quando não houver circulação;
- Manter a pressão no interior do poço superior à pressão da formação para que não haja fluxo de hidrocarbonetos ou água;
- Resfriar e lubrificar, tanto a broca quanto a coluna de perfuração.

Para atender às funções acima, existem infinitas combinações possíveis de materiais e compostos químicos visando manter controladas as propriedades físico-químicas dos fluidos.

As propriedades que são constantemente monitoradas são:

- Densidade: que gera maior ou menor pressão hidrostática para controle de fluxo e estabilidade das paredes do poço;
- Parâmetros reológicos: responsáveis pelo efeito de gelificação do fluido quando não há circulação e consequentemente manutenção dos cascalhos em suspensão;
- Parâmetros de filtração: geram uma camada de partículas sólidas isolantes na parede do poço, teor de sólidos, pH, alcalinidade e salinidade.

Quanto à sua classificação, os fluidos de perfuração podem ser divididos em fluidos à base água, à base óleo ou à base de gases inertes.

Os fluidos à base água são mais utilizados em área de sensibilidade ambiental por poderem ser descartados diretamente no mar ou por passarem apenas por um tratamento simplificado prévio ao descarte. Essa constitui-se na sua principal vantagem, porém não podem ser utilizados em poços de alta temperatura ou para perfurar zonas de sal.

Já os fluidos à base óleo constituem-se por uma mistura de hidrocarbonetos líquidos ou formação de emulsões de água/óleo. Esses fluidos apresentam vantagens pelo alto grau de inibição das interações com as rochas e baixíssima taxa de corrosão dos equipamentos de perfuração; porém, por serem altamente poluentes, têm sido menos utilizados, em detrimento das emulsões de água e óleos sintéticos.

Por fim, os fluidos à base ar são utilizados onde possa haver perdas de circulação para a formação ou risco de fraturamento por pressão hidrostática. Variações desta técnica podem ser feitas através de névoas, com água dispersa no ar, ou com a utilização de espumas; no entanto, pelas dificuldades e perdas de eficiência, esse tipo de fluido é utilizado apenas em condições especiais.

d) Perfilagem a Cabo

A perfilagem em poços de petróleo pode ocorrem em dois momentos distintos:

- Durante a perfuração do poço, utilizando-se das técnicas de LWD (*Logging While Drilling*);
- Após perfuração, utilizando-se perfilagem a cabo.

A perfilagem a cabo pode ser feita em poço aberto ou com o poço já revestido. Para adquirir as características da formação e identificar as propriedades do reservatório é feita a perfilagem em poço aberto. A partir dessa, são feitas medições da emissão natural de raios gama da formação, resistividade elétrica, resposta sônica da formação, características de densidade e porosidade por meio de uso de medições nucleares e de ressonância magnética, realização de testes de pressão e de fluxo, além da medição do calibre do poço, sendo todas estas medidas relacionadas à profundidade da avaliação.

Essas medidas são utilizadas primariamente para determinar o tipo de rocha das zonas de avaliação, qual sua relação de porosidade e permeabilidade, tipo de fluido presente na

formação e mobilidade do mesmo; todos parâmetros utilizados para dimensionar equipamentos de produção e também economicidade do poço.

No caso da perfilagem de poço revestido, a mesma é feita com principal intuito de verificar a qualidade da cimentação por meio de avaliações de perfil sônico. Também com o poço revestido é realizado o canhoneio, que é a detonação de cargas explosivas localizadas em pontos pré-determinados para realizar a comunicação do reservatório de petróleo com o interior do poço.

Também pode ser feita a perfilagem de produção, após a completação (operação citada posteriormente) inicial do poço, visando determinar a efetividade da mesma e características do fluxo dos fluidos para o interior do poço.

Como citado anteriormente, há a possibilidade de realização de alguns dos perfis de avaliação durante a perfuração com técnica de *Logging While Drilling* (LWD).

Obviamente, os perfis realizados a poço aberto e a avaliação por LWD tem a vantagem de verificar as condições da formação logo após a perfuração, minimizando as interferências do fluido de perfuração e variações nas pressões por meio de fluxos indesejados. Outra vantagem é que as medições são feitas em tempo real, permitindo tomada de decisões imediatamente, com dados oriundos do poço. Como desvantagem, os perfis de LWD possuem resolução um pouco menor pela dificuldade de envio de dados para superfície em tempo real e maior possibilidade de falha nos equipamentos, já que há interferência direta da dinâmica de perfuração e do ambiente agressivo.

e) *Mud Logging* (Serviços de Monitoramento na Superfície)

Este serviço é bastante semelhante ao anterior em seu objetivo, porém possui algumas diferenças fundamentais quanto ao método de análise. As companhias prestadoras de serviços de *Mud Logging* instalam sensores na superfície para analisar características do fluido de perfuração após o retorno deste para a plataforma (sonda) e fazem amostragem dos cascalhos para identificar propriedades da rocha perfurada.

Assim como na perfilagem, LWD e a cabo, a análise é feita em função da profundidade, porém, esta consiste em uma das maiores dificuldades do segmento de *Mud Logging* pois há um elevado grau de incerteza de qual é a profundidade original de uma determinada amostra, já que a mesma é calculada através do tempo estimado de retorno do fluido de perfuração do interior do poço.

Os sensores de superfície de *Mud Logging* são capazes de detectar alterações no fluido de perfuração como a dissolução de gases ou fluidos da formação, além de calcular propriedades destes fluidos, como densidade e concentração.

Já no caso das amostras de calha, ou seja, amostras dos cascalhos de rocha perfurada, as mesmas são recolhidas, processadas e são feitas análises em microscópio para identificar qual tipo de rocha. Essas amostras de rochas são utilizadas para montar um perfil das formações perfuradas e é feito um cruzamento destes dados com aqueles obtidos com a perfilagem de LWD e a cabo. Dessa forma, há uma grande certeza das características da formação, porém, essa informação, ao contrário do LWD, não permite tomada de decisão em tempo real.

f) Cimentação

A cimentação dos poços é um procedimento que visa dar segurança e estabilidade aos mesmos, com a finalidade de isolar zonas de diferentes litologias e permeabilidades após a perfuração. Com o poço revestido, ou seja, após a instalação da tubulação de aço no interior do poço, o espaço entre o revestimento e parede do poço é preenchido com uma pasta de cimento (água, cimento e aditivos especiais) que, após a cura, se tornará impermeável e de alta resistência, de forma a fixar o revestimento instalado e a evitar a migração de quaisquer fluidos entre o poço e a formação rochosa.

A pasta de cimento é um fluido a ser bombeado até a sua posição final e, então, em repouso, adquire resistência compressiva suficiente para (CARLOS, 2003; JACQUES, 2003):

- Restringir o movimento de fluidos entre as diferentes formações atravessadas (por exemplo, zonas de diferentes pressões, isolar pressões, isolar aquíferos, etc.);
- Prover aderência entre o cimento e a formação;
- Prover suporte mecânico para o revestimento.

g) Teste de Poço

O serviço de Teste de Formação, ou *Well Testing* como conhecido no mercado, consiste na instalação de uma coluna de teste no poço, bastante semelhante a uma coluna de produção. A coluna tem a função de conectar a zona de interesse da formação com a superfície, com intuito de produzir hidrocarbonetos temporariamente e avaliar características físico-químicas dos mesmos, além de estimar propriedades do reservatório por meio de modelos matemáticos com as informações de pressão, vazão e tempos de fluxo.

Durante o teste de formação, o reservatório é posto em produção e têm o fluxo interrompido sucessivas vezes com o objetivo de medir: a pressão do reservatório antes do primeiro fluxo, a pressão no poço com o início do fluxo e a pressão no poço e reservatório após a interrupção do fluxo.

São registrados os tempos de produção e as quedas de pressão no reservatório decorrentes da produção para, posteriormente, registrar-se o tempo de retomada da pressão no reservatório e a pressão estática após o fluxo. Os modelos matemáticos combinam os dados de pressão, vazão e tempo para determinar condições de permeabilidade, a capacidade produtiva da formação e condições de depleções do reservatório. Além disso, como há produção dos hidrocarbonetos, pode-se realizar amostragem dos fluidos para análises de laboratório.

h) Completação

Uma vez finalizada a perfuração de um poço de petróleo, deve-se prover ao mesmo condições de operar, de forma segura e econômica, durante toda a sua vida produtiva.

A completação consiste na instalação de equipamentos que permitam o controle e o estímulo da produção de hidrocarbonetos no interior de um poço; ou seja, conjunto de operações destinadas a colocar o poço para produzir óleo ou gás (ou ainda injetar fluidos nos reservatórios). Os poços de petróleo e gás podem ser poços de produção, aqueles que levam os hidrocarbonetos do reservatório para a superfície, ou ainda ser poços injetores, utilizados para enviar da superfície para o reservatório água produzida junto dos hidrocarbonetos, gás, quando este não for aproveitado, ou qualquer combinação de fluidos que seja utilizada para deslocar os hidrocarbonetos do interior do reservatório e facilitar sua produção.

O objetivo da completação de poços é manter condições seguras e econômicas, buscando otimizar as vazões (produção ou injeção), garantir determinados padrões de escoamento e estado físico dos fluidos, além de permitir o controle e a parada para manutenção ou melhorias durante toda a vida útil de um poço.

Os principais equipamentos instalados durante a completação de poços são:

- Coluna de produção;
- Obturadores, que isolam a coluna de produção no interior do poço e espaço anular (entre a coluna e o revestimento) do reservatório de petróleo;
- Válvulas de controle;
- Juntas de dilatação;

- Mandril de *gas lift* para a elevação por meio da injeção de gás;
- Bombas submersíveis para elevação por meio de bombeio mecânico;
- Válvulas de segurança e equipamentos de superfície; entre os quais, destaca-se a árvore de natal, que é um conjunto de válvulas com objetivo principal de fechamento e controle do poço.

i) Abandono

Existem dois tipos de abandono de poços de petróleo: o abandono temporário e o abandono definitivo.

Na perfuração de poços marítimos, a plataforma utilizada para perfuração é diferente das plataformas de produção, podendo haver um grande intervalo entre a perfuração de um poço e sua operação, seja para produção ou para injeção. Nestes casos, é realizado o abandono temporário destes poços por razões de segurança. A intenção é de evitar acidentes e danos ao meio, através do isolamento do reservatório e zonas produtoras da cabeça do poço.

Esse procedimento é feito através do tamponamento do poço por meio da utilização de um fluido de completação e da cimentação de *plugs* de abandono e uma capa acima do poço para que a cabeça do mesmo seja isolada e protegida.

O abandono definitivo dos poços ocorre após a depleção do reservatório e fim da vida útil de um campo de petróleo que, em geral, leva algo em torno de 30 anos. O método de abandono definitivo é bastante semelhante ao de abandono temporário, utilizando-se *plugs* de cimento e tampões mecânicos; porém, neste caso, todo a estrutura de produção e equipamentos de superfícies devem ser retirados.

APÊNDICE 2 - POÇO TIPO

O poço tipo escolhido para exemplo nesse trabalho apresenta 5 (cinco) fases, conforme disposto a seguir:

a) **Fase 0:** Relacionado à mobilização do pessoal, dos equipamentos, navegação da plataforma (sonda) até a locação, montagem da sonda, preparativos, etc.;

b) **Fase 1 (ou *Hole Section* 1):**

- Perfuração da Fase 1: atividades de perfuração, utilização de brocas e fluidos, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Revestimento da Fase 1, de responsabilidade da Operadora;
- Cimentação da Fase 1, de responsabilidade da Companhia de Serviços.

c) **Fase 2 (ou *Hole Section* 2):**

- Perfuração da Fase 2: atividades de perfuração, utilização de brocas e fluidos, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Revestimento da Fase 2, de responsabilidade da Operadora;
- Cimentação da Fase 2, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Perfilagem poço revestido da Fase 2 (opcional, de acordo com o interesse na zona perfurada), de responsabilidade da Companhia de Serviços.

d) **Fase 3 (ou *Hole Section* 3):**

- Perfuração da Fase 3: atividades de perfuração, utilização de brocas, fluidos e serviços de Mud Logging, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Revestimento da Fase 3, de responsabilidade da Operadora;
- Cimentação da Fase 3, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Perfilagem poço revestido da Fase 3 (opcional, de acordo com o interesse na zona perfurada), de responsabilidade da Companhia de Serviços.

e) **Fase 4 (ou *Hole Section* 4):**

- Perfuração da Fase 4: atividades de perfuração, utilização de brocas, fluidos e serviços de Mud Logging, de responsabilidade da Companhia de Serviços;

- Revestimento da Fase 4, de responsabilidade da Operadora;
- Cimentação da Fase 4, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Perfilagem poço revestido da Fase 4 (opcional, de acordo com o interesse na zona perfurada), de responsabilidade da Companhia de Serviços.

f) Fase 5 (ou *Hole Section* 5):

- Perfuração da Fase 5: atividades de perfuração, utilização de brocas, fluidos e serviços de *Mud Logging*, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Perfilagem poço aberto da Fase 5, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Revestimento da Fase 5, de responsabilidade da Operadora;
- Cimentação da Fase 5, de responsabilidade da Companhia de Serviços;
- Perfilagem poço revestido da Fase 5, de responsabilidade da Companhia de Serviços.

- **Teste de Poço:** teste de formação a poço revestido - TFR 01, TFR 02, etc. (são testes de cada fase, podendo-se ter um, dois ou mais, a depender das características do poço e número de reservatórios) - de responsabilidade da Companhia de Serviços.

- **Completação -** de responsabilidade da Companhia de Serviços (devido à natureza tecnicamente mais complexa, não será detalhado nesse documento).

- **Abandono Temporário ou Total:** Cimentação (Tampões de cimento com certos intervalos), realizado pela Companhia de Serviços ou Operadora, a depender do escopo do projeto. Para esse caso, será de responsabilidade da Companhia de Serviços.

APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA 1

1) Nome:

2) Empresa:

3) Posição:

4) Experiência na área de projetos (quantos projetos):

5) Formação em Gerenciamento de Projetos?

6) Possui certificação? Se sim, qual:

7) Com a constante preocupação com a redução de custo, tempo, recursos na indústria do petróleo, acha o tema do TCC relevante para esse mercado? __. Sim, __. Não

8) Dentre as áreas de conhecimento do PMBOK 2013, por favor, liste, em ordem de importância, quais delas, em sua opinião, são as mais críticas na condução de projetos integrados (1, muito baixa; 2, moderada e 3, muito alta):

Área de Conhecimento	Nível de Criticidade		
	Muito Baixa	Moderada	Muito Alta
Integração	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Escopo	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Tempo	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Custo	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Qualidade	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Partes Interessadas	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Comunicação	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Riscos	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Recursos Humanos	( ) 1	( ) 2	( ) 3
Aquisições	( ) 1	( ) 2	( ) 3

Quadro 5 - Nível de Criticidade

Fonte: Elaboração do autor (2016)

APÊNDICE 4. QUESTIONÁRIO DE PESQUISA 2

1) Nome:

2) Empresa:

3) Favor responder apenas à pergunta que cabe a você, dependendo se trabalha em Operadora ou Companhia de Serviços, baseando-se na situação abaixo:

Situação:

Há uma concorrência (licitação ou tender) no mercado para fornecimento de projetos integrados a uma operadora de petróleo. As Companhias de Serviços têm trabalho fortemente na elaboração da proposta e, ao final, uma delas, a companhia A é selecionada. Será considerada responsabilidade da Operadora, nos 2 seguintes cenários, a contratação da sonda/plataforma para construção do poço.

A partir daí, há 2 possíveis cenários mais comuns:

a) **Cenário 1:** A Companhia de Serviços iniciará o planejamento do projeto integrado e, após isso, entregará o projeto para execução da própria Operadora. Note que mesmo nesse caso, a Companhia de Serviços continuará provendo materiais, equipamentos e serviços, conforme solicitação do escopo da concorrência (licitação ou tender), mas não gerenciará o projeto; apenas ficará responsável pelo planejamento inicial;

b) **Cenário 2:** A Companhia de Serviços iniciará o planejamento do projeto integrado, será validado pela Operadora e, após isso, a Companhia de Serviços efetuará a execução/monitoramento & controle/encerramento de todo projeto, entregando o projeto pronto ao cliente.

- **Se você trabalha em uma Operadora de Petróleo, para a situação anterior e considerando sua experiência ou conhecimento em projetos integrados:**
  - Quais são os maiores desafios/problemas encontrados, quando a **Operadora gerencia o projeto como um todo?** (Ou seja, a Companhia de Serviços continua responsável pelo fornecimento de materiais, equipamentos e serviços, no entanto, fará apenas o planejamento do projeto; depois disso, entregará o projeto para ser executado/monitorado & controlado/encerrado pelo Operadora).

- Quais são os maiores desafios/problemas encontrados, quando a **Operadora entrega o gerenciamento do projeto para a** Companhia de Serviços? (Ou seja, a Companhia de Serviços continua responsável pelo fornecimento de materiais, equipamentos e serviços e, além disso, ficará responsável pelo planejamento/execução/monitoramento e controle e execução)

- **Se você trabalha em uma Companhia de Serviços que acabou de ganhar uma concorrência, para a situação anterior e considerando sua experiência ou conhecimento em projetos integrados:**
  - Quais são os maiores desafios/problemas encontrados, quando a **Operadora gerencia o projeto como um todo?** (Ou seja, você continuará responsável pelo fornecimento de materiais, equipamentos e serviços, no entanto, fará apenas o planejamento do projeto; depois disso, entregará o projeto para ser executado/monitorado & controlado/encerrado pelo Operadora)
  - Quais são os maiores desafios/problemas encontrados, quando a **Operadora entrega o gerenciamento do projeto para vocês (**Companhia de Serviços**)**? (Ou seja, a Companhia de Serviços continua responsável pelo fornecimento de materiais, equipamentos e serviços e, além disso, ficará responsável pelo planejamento/execução/monitoramento e controle e execução)

APÊNDICE 5 - *TEMPLATE* DE PLANO DE PROJETO PARA PROJETOS INTEGRADOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO INTEGRADO	
Título do Projeto Integrado:	
Patrocinador:	Departamento:
Início do Projeto:	Versão:
Término Previsto:	Data:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e a página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Patrocinador do Projeto Integrado:				
Gerente do PMO (Escritório de Projetos):				
Gerente do Projeto Integrado:				

Figura 14 - Exemplo de *Template* Inicial e Registro de Revisões

Fonte: adaptado do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 1 - TERMO DE ABERTURA DO PROJETO (*Project Charter*)

TAP - TERMO DE ABERTURA DO PROJETO (*Project Charter*)		
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO		
Preparado por:		Versão:
Aprovado por:		Data:
Objetivos do Projeto Integrado (ou justificativa)		
Gerente do Projeto Integrado e Principais Atribuições		
Nome	**Telefone**	**E-mail**
Principais Atribuições do Gerente do Projeto Integrado		
Equipe do Projeto Integrado e Principais Atribuições		
Nome	**Telefone**	**E-mail**
Principais Atribuições da Equipe do Projeto Integrado		
Itens Necessários ao Trabalho (software, infraestrutura, recursos, etc.)		
Linhas de Produtos e/ou Serviços, Gerentes e Representante da Linha no Projeto		
Linha de Produtos e/ou Serviços	**Gerente da Linha**	**Representante da Linha**

Partes Interessadas Envolvidas		
Objetivos Imediatos		
Descrição do Projeto Integrado		
1. Produto e Serviços do Projeto Integrado:		
2. Previsão de Início e Fim do Projeto Integrado:		
3. Estimativas Iniciais do Custo Global do Projeto Integrado:		
Premissas Iniciais do Projeto Integrado		
Restrições Iniciais do Projeto Integrado		
Riscos Previamente Identificados pelas Linhas e PMO		
Etapas Principais Previstas	**Previsão de Início**	**Previsão de Término**
Informações Adicionais		
1. Necessidade Inicial de Recursos:		
2. Necessidade de Suporte pela Organização:		
3. Comitê Executivo ou Comitê de Controle de Mudanças:		
4. Controle e Gerenciamento das Informações do Projeto:		

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Patrocinador

Data

Template 1 - Exemplo de *Template* de Termo de Abertura do Projeto

Fonte: adaptado de VARGAS (2014, p.106) e do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 2 - SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

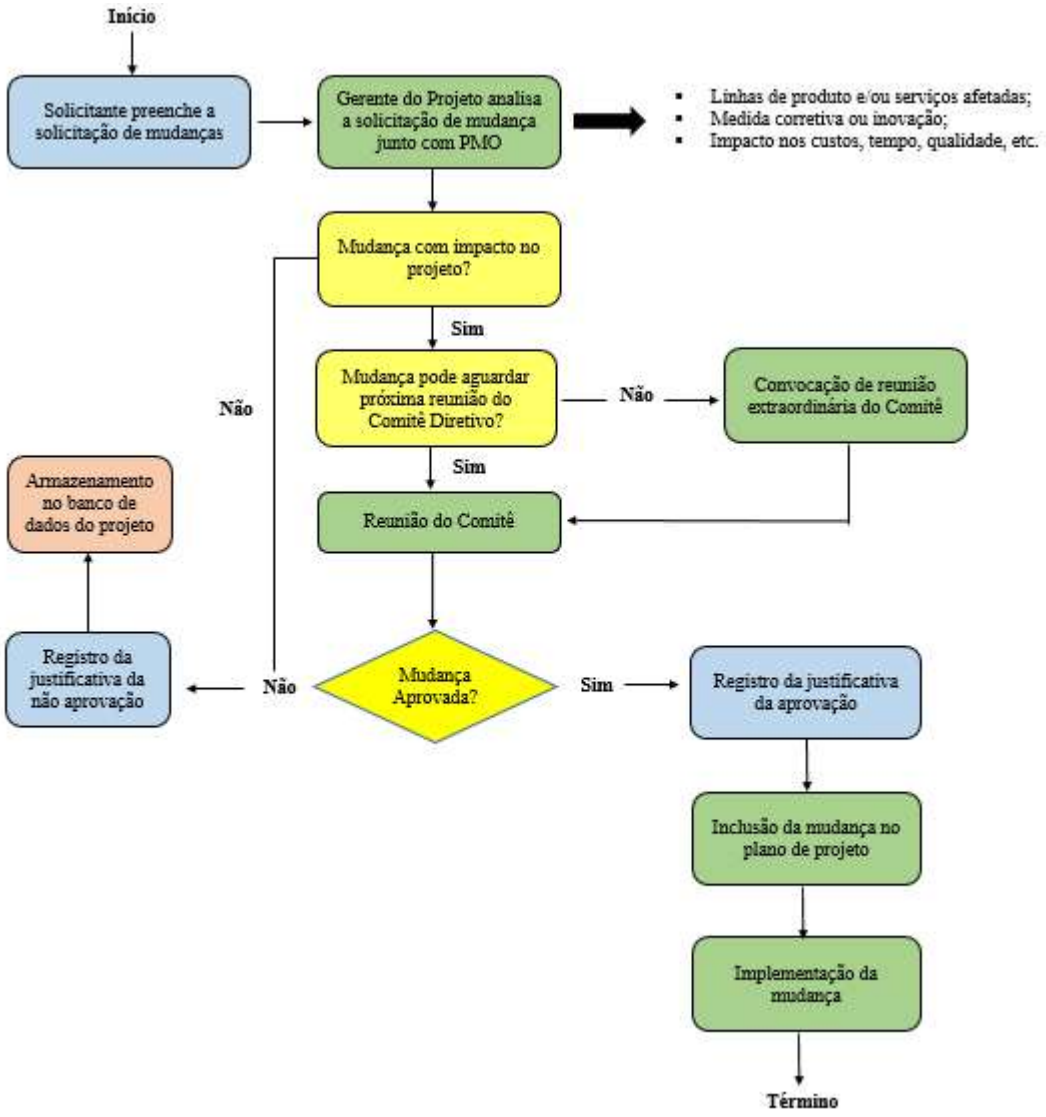
SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	
Solicitação de Mudança Nº:	Data:
Solicitado por:	Ramal:
Descrição da Mudança:	
Justificativa:	
Elaborado por:	Data:

Descrição dos Impactos Identificados	
Escopo:	*Impacto no escopo, identificação sobre a necessidade de aditivos contratuais, desvios, necessidade de contratação adicional, etc.*
Cronograma:	*Impacto no cronograma e identificação da melhor técnica a ser utilizada - verificar impacto das atividades que se sobrepõem (crashing ou fast tracking)*
Custos:	*Impactos positivos ou negativos no orçamento*
Riscos:	*Probabilidade x Impacto dos riscos do projeto, ocorrência de novos riscos, desaparecimento de alguns, redução de impacto de outros*
Qualidade:	*Impactos na qualidade das entregas - verificação das limitações do cliente*
Aquisições:	*Impactos nas contratações para o projeto (custo, escopo, disponibilidade, etc.)*
Partes Interessadas:	*Impactos no engajamento com as partes interessadas*
Comunicações:	*Impactos no processo de comunicações no projeto*
Recursos Humanos:	*Impactos no processo de contratação, treinamento, desenvolvimento, atribuição de responsabilidades, etc.*
Linhas de	*Impactos da mudança em todas as linhas de produtos e/ou serviços*
Outros Projetos:	*GP e PMO analisam impactos em outros projetos*
GP do Projeto:	Data:
Parecer do Aprovador:	aprovar ___ rejeitar ___
Justificativa de Aprovação ou Rejeição:	
Aprovador:	Data:

Template 2 - Exemplo de *Template* de Sistema de Controle Integrado de Mudanças

Fonte: adaptado do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 3 - SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS (FLUXO)



_____

Assinatura do Patrocinador

Data

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

Template 3 – Exemplo de *Template* para Sistema de Controle Integrado de Mudanças (Fluxo)

Fonte: adaptado de VARGAS (2014, p.109)

TEMPLATE 4 - LIÇÕES APRENDIDAS

FORMULÁRIO DE LIÇÕES APRENDIDAS						
Título do Projeto Integrado:						
Patrocinador:		Preparado por:		Data:		
Aprovado por:		Data:		Versão:		
Área de Conhecimento	**Linha de Produtos e/ou Serviços**	**Procedência de qual parte interessada**	**Acontecimento Esperado**	**Ocorrência Real**	**Razão do Desvio**	**Aprendizado para o projeto**

Template 4 – Exemplo de *Template* de Lições Aprendidas

Fonte: adaptado do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 5 - DOCUMENTO DOS REQUISITOS DO PROJETO

DOCUMENTO DOS REQUISITOS DO PROJETO INTEGRADO	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:
Descrição do Projeto e da Oportunidade	
Objetivo do Projeto Integrado	
Requisitos Funcionais e Não Funcionais	
Principais Requerimentos de Qualidade (Internas e do Cliente)	
Critérios de Aceitação do Projeto Integrado	
Potenciais Impactos do Projeto em Outras Linhas de Produtos e/ou Serviços	
Restrições Consideradas na Criação dos Requisitos	
Premissas Consideradas na Criação dos Requisitos	

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 5 – Exemplo de *Template* de Documento dos Requisitos do Projeto

Fonte: adaptado de VARGAS (2014, p.114)

TEMPLATE 6 - ESPECIFICAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

ESPECIFICAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO INTEGRADO	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Patrocinador:	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:
Gerente do Projeto Integrado, Responsabilidades e Autoridade	

Organograma Preliminar

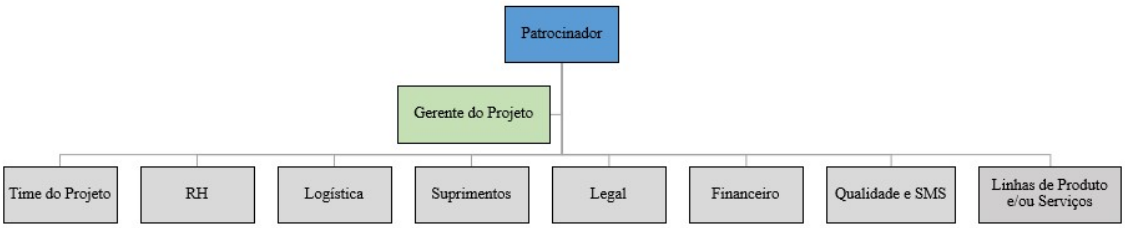


Figura 15 - Exemplo de Organograma Preliminar

Fonte: Elaboração do autor (2016)

Time do Projeto Integrado			
Nome	**Linha de Produto e/ou Serviço**	**Função na linha**	**Função no projeto**

Comitê Diretivo da Companhia de Serviços para o Projeto	
Nome	**Função no projeto integrado**

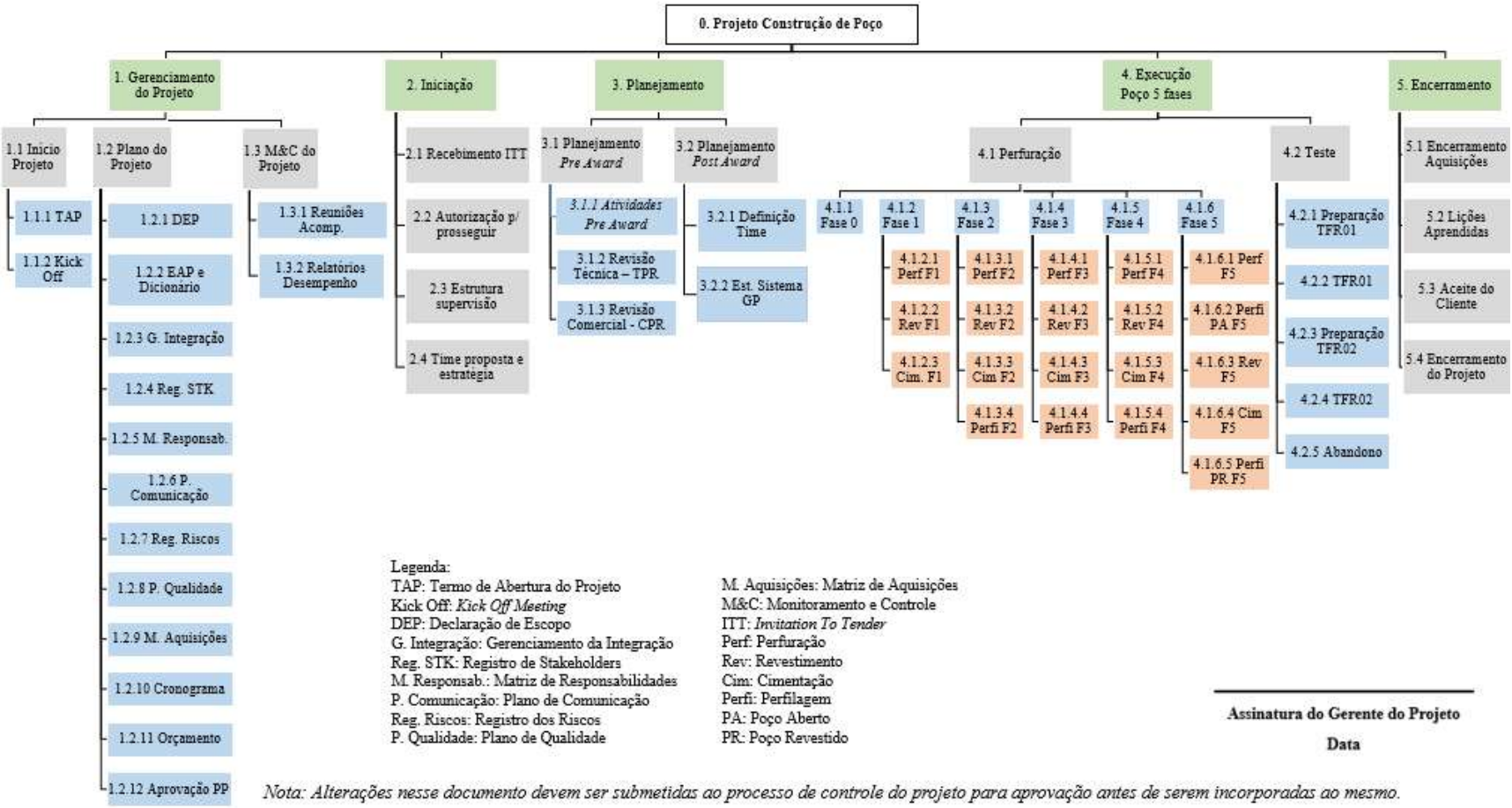
Descrição e Objetivo do Projeto Integrado			
Descrição dos Resultados a Serem Obtidos			
Justificativa do Projeto Integrado			
Partes Interessadas no Projeto Integrado			
Partes Interessadas	**Expectativas**	**Riscos Envolvidos**	**Possíveis Ganhos**
Entregas Previstas, Critérios de Aceitação e Marcos do Projeto			
Entregas	**Critérios de Aceitação**		**Marcos**

Premissas do Projeto Integrado			
Restrições para o Projeto Integrado			
Equipe Responsável pelo Projeto Integrado			
Membro	**Competências**	**Responsabilidades**	**Tempo dedicado**
Escopo Não Incluído no Projeto Integrado			
Ligações com Outros Projetos da Companhia de Serviços			

Template 6 – Exemplo de *Template* de Especificação do Escopo do Projeto

Fonte: adaptado de VARGAS (2014, p. 122) e do *Template* do PMI (2014).

TEMPLATE 7 - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO ou *WBS (Work Breakdown Structure)*



Template 7 – Exemplo de Estrutura Analítica de Projeto para Projeto Integrado

Fonte: Elaboração do autor (2016)

TEMPLATE 8 - DICIONÁRIO DA EAP ou *WBS (Work Breakdown Structure)*

DICIONÁRIO DA EAP											
Nome do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO											
Preparado por:						Aprovado por:					
Data:						Versão:					
ID do Pacote	**Nome do Pacote**	**Descrição**	**Responsável**	**Principais tarefas**	**Recursos necessários**	**Prazo estimado**	**Custo estimado**	**Predecessores principais**	**Sucessores principais**	**Riscos associados**	**Critério de Aceitação**
1.Gerenciamento do Projeto											
1.1 Início do Projeto											
1.1.1	**TAP - Termo de Abertura do Projeto**										
1.1.2	**Reunião de Kick Off**										
1.2 Plano do Projeto											
1.2.1	**Declaração de Escopo (DEP)**										
1.2.2	**EAP e Dicionário da EAP**										
1.2.3	**Gerenciamento da Integração**										
1.2.4	**Registro de Stakeholders**										
1.2.5	**Matriz de Responsabilidades**										
1.2.6	**Plano de Comunicação**										
1.2.7	**Registro dos Riscos**										
1.2.8	**Plano da Qualidade**										
1.2.9	**Matriz de Aquisições**										
1.2.10	**Cronograma**										
1.2.11	**Orçamento**										
1.2.12	**Aprovação do Plano de Projeto**										

ID do Pacote	Nome do Pacote	Descrição	Responsável	Principais tarefas	Recursos necessários	Prazo estimado	Custo estimado	Predecessores principais	Sucessores principais	Riscos associados	Critério de Aceitação
1.3 Monitoramento e Controle do Projeto (M&C Projeto)											
1.3.1	**Reuniões de Acompanhamento**										
1.3.2	**Relatórios de Desempenho**										
2. Iniciação											
2.1	**Recebimento ITT**										
2.2	**Autorização para prosseguir**										
2.3	**Estrutura da supervisão**										
2.4	**Time de proposta e estratégia**										
3. Planejamento											
3.1 Planejamento *pre award*											
3.1.1	**Atividades *pre award***										
3.1.2	**Revisão Técnica - TPR**										
3.1.3	**Revisão Comercial - CPR**										
3.2 Planejamento *post award*											
3.2.1	**Definição do time**										
3.2.2	**Estrutura do sistema de GP**										
4. Execução - Poço 5 fases											
4.1 Perfuração											
4.1.1	**Fase 0**										
4.1.2	**Fase 1**										
4.1.2.1	Perfuração Fase 1										
4.1.2.2	Revestimento Fase 1										
4.1.2.3	Cimentação Fase 1										

ID do Pacote	Nome do Pacote	Descrição	Responsável	Principais tarefas	Recursos necessários	Prazo estimado	Custo estimado	Predecessores principais	Sucessores principais	Riscos associados	Critério de Aceitação
4.1.3	**Fase 2**										
4.1.3.1	Perfuração Fase 2										
4.1.3.2	Revestimento Fase 2										
4.1.3.3	Cimentação Fase 2										
4.1.3.4	Perfilagem Fase 2										
4.1.4	**Fase 3**										
4.1.4.1	Perfuração Fase 3										
4.1.4.2	Revestimento Fase 3										
4.1.4.3	Cimentação Fase 3										
4.1.4.4	Perfilagem Fase 3										
4.1.5	**Fase 4**										
4.1.5.1	Perfuração Fase 4										
4.1.5.2	Revestimento Fase 4										
4.1.5.3	Cimentação Fase 4										
4.1.5.4	Perfilagem Fase 4										
4.1.6	**Fase 5**										
4.1.6.1	Perfuração Fase 5										
4.1.6.2	Perfilagem poço aberto Fase 5										
4.1.6.3	Revestimento Fase 5										
4.1.6.4	Cimentação Fase 5										
4.1.6.5	Perfilagem poço revestido Fase 5										

ID do Pacote	Nome do Pacote	Descrição	Responsável	Principais tarefas	Recursos necessários	Prazo estimado	Custo estimado	Predecessores principais	Sucessores principais	Riscos associados	Critério de Aceitação
4.2 Teste de Poço											
4.2.1	Preparação TFR 01										
4.2.2	TFR 01										
4.2.3	Preparação TFR 02										
4.2.4	TFR 02										
4.2.5	Abandono										
5. Encerramento											
5.1	Encerramento das aquisições										
5.2	Lições Aprendidas										
5.3	Aceite do Cliente										
5.4	Encerramento do projeto										

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Patrocinador

Data

Template 8 – Exemplo de Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto Integrado

Fonte: adaptado de SOUSA (2015) e VARGAS (2014)

TEMPLATE 9 - PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Planejar o Gerenciamento do Escopo do Projeto Integrado
Descrever como o gerenciamento do escopo do projeto integrado deve ser planejado, revisto, executado e controlado. Exemplo de perguntas que devem ser respondidas: – Como deve ser realizado o escopo do projeto e quais ferramentas devem ser usadas para planejar o escopo?; – Quais ativos de processos organizacionais e fatores ambientais devem influenciar este projeto?; – Como deve ser realizado o processo de revisão do escopo após etapa *pre award*?; – Qual deve ser o processo de verificação do escopo?

2. Coletar os Requisitos
Deve-se documentar as necessidades e expectativas do patrocinador, do cliente e das demais partes interessadas do projeto e que devem ser gerenciadas.

3. Definir o Escopo Integrado
Descrever, em detalhes, as características do projeto e dos produtos e/ou serviços dele resultantes. Exemplo: Construção de um poço direcional da Bacia de Santos, com profundidade de 2.500 MD, através do fornecimento de serviços de perfuração direcional, perfilagem a cabo, cimentação do poço, monitoramento *mud logging*, fornecimento de fluidos de perfuração, etc.

4. Criar a Estrutura Analítica do Projeto Integrado (EAP)
Baseada no que foi definido no Escopo do Projeto e também nos requisitos solicitados, deve contemplar todas as entregas do projeto. Geralmente é dividida no ciclo de vida do projeto, partes menores e pacotes de trabalho. Um exemplo de EAP é fornecido através do *Template* 7, desse Apêndice.

5. Validar o Escopo Integrado
O escopo do projeto integrado deve ser verificado comparando-se com os critérios de aceitação das entregas, predefinidas na Declaração de Escopo e, além disso, devem ser descritas as ferramentas utilizadas, a frequência, o responsável pela verificação e também o que deve ser feito quando o a entrega não for aceita.

6. Controlar o Escopo Integrado
O controle do escopo integrado deve ser realizado especialmente com relação às mudanças aprovadas e reprovadas, descrevendo-se como deve ser feita a análise das restrições estabelecidas para o projeto com a implantação da mudança.

7. Frequência de Avaliação do Escopo do Projeto Integrado
Deve-se definir com que frequência o escopo deve ser avaliado na reunião do Comitê Diretivo ou pelo PMO, a depender da estrutura da Companhia de Serviços (deve estar previsto no plano de gerenciamento das comunicações).

8. Responsável pelo Plano
Deve-se definir um responsável (e suplente, caso necessário) pelo plano de gerenciamento do escopo (nomes e função no time de projeto).

9. Frequência de Atualização do Plano de Gerenciamento do Escopo
Avaliar com que frequência o plano de gerenciamento do escopo integrado deve ser atualizado, assim como os outros planos auxiliares.

10. Documentos de Referência
Listar os documentos que sirvam de referência para este documento.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 9 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento do Escopo

Fonte: adaptado de VARGAS (2014) e do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 10 - PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Planejar o Gerenciamento do Cronograma Geral do Projeto Integrado
Descrever como o gerenciamento do tempo deve ser planejado, revisto, executado e controlado. Exemplo de perguntas que devem respondidas: - Existe uma linha de base de cronograma para medição?; - Quais ferramentas devem ser usadas para planejar o cronograma?; - Como devem ser gerenciadas as variações de prazos?; - Como devem ser gerenciadas as interdependências entre as atividades de diferentes linhas de produtos e/ou serviços?

2. Definir as Atividades do Projeto Integrado
Todas as linhas de produtos e/ou serviços devem listar suas respectivas atividades de modo a produzir as entregas do projeto. Uma vez isso realizado, o time de projetos deve compilar todas as atividades (com seu tempo de duração), no cronograma geral, levando-se em consideração a ordem cronológica entre as atividades de diferentes linhas quando agregadas, uma vez que muitas vezes as atividades de diferentes linhas se misturam no tempo.

3. Restrições de Prazo do Projeto Integrado
Deve-se detalhar as restrições de prazo definidas no Termo de Abertura do Projeto; ou seja, listar datas limites no projeto que impactam outras atividades ou resultados. Exemplo: o especialista da ferramenta A deve estar disponível para embarque até dia xx/xx/xx para início da perfuração do poço.

4. Sequenciar as Atividades do Projeto Integrado
Descrever como as atividades anteriormente listadas e compiladas se relacionam entre si; ou seja, definir sucessoras e predecessoras. Exemplo: atividades de perfuração da fase 1 de perfuração são predecessoras das atividades de perfilagem da fase 1, e assim por diante. Além disso, devem ser definidos os marcos do projeto. Exemplo: fase 1 perfurada, fase 2 cimentada, etc.

5. Estimar os Recursos das Atividades do Projeto Integrado
Todas as linhas de produtos e/ou serviços, inclusive o PMO, devem listar a quantidade de materiais, insumos, equipamentos, mão de obra, etc. necessários à execução de suas atividades.

6. Estimar a Duração das Atividades do Projeto Integrado
Todas as linhas de produtos e/ou serviços, inclusive o PMO, devem listar a duração de suas atividades. O time de projetos deve então compilar todas as informações no cronograma do projeto, de modo a ser ter um cronograma geral do projeto. As estimativas geralmente são baseadas em experiências, dados do cliente, consulta a especialistas, lições aprendidas, etc.

7. Desenvolver o Cronograma Geral do Projeto Integrado
O time de projetos deve desenvolver o cronograma geral do projeto contendo as informações de atividades das linhas, durações, recursos, premissas, riscos envolvidos, interdependências entre as linhas, etc. Geralmente são utilizadas técnicas como: análise de Monte Carlo, nivelamento de recursos, método do caminho crítico, paralelismo ou compressão do cronograma, PERT, além de outras.

8. Controlar o Cronograma Geral do Projeto Integrado
Deve-se descrever como o cronograma deve ser controlado de acordo com a linha de base preestabelecida. Além disso, de que forma ações corretivas e preventivas devem ser implantadas quando da ocorrência de desvios em relação à linha de base.

9. Documentos de Referência
Listar os documentos que sirvam de referência para este documento.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 10 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento do Tempo

Fonte: adaptado do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 11 - PLANO DE GERENCIAMENTO DOS CUSTOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DOS CUSTOS	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Planejar o Gerenciamento dos Custos do Projeto Integrado
Deve-se descrever de que forma o gerenciamento dos custos deve ser planejado, revisto, executado e controlado. Exemplo de perguntas a serem respondidas: - Como devem ser planejados os custos do projeto integrado e de que forma devem ser compilados?; - Como deve ser gerenciado o projeto com relação à linha de base?; - Como deve ser realizado o rateamento de alguns custos gerais entre as linhas? Exemplo: custo de construção de base, instalações, custo do time de projetos, custos dos departamentos envolvidos, etc. - Como devem ser gerenciadas as variações no custo?; - Qual deve ser o nível de aprovações para os custos do projeto (business case nível país, regional, global, etc.)

2. Restrições de Custos para o Projeto Integrado
Deve-se descrever quais são as limitações de custos para o projeto. Exemplo: linha de serviços x não poderá gastar mais do que $ YMM para ficar dentro da margem de lucro aceitável; o projeto não deverá ultrapassar $ W MM devido às restrições do cliente, etc.

3. Estimar os Custos para o Projeto Integrado
Deve-se descrever como as estimativas dos custos para o projeto serão realizadas. As linhas de produtos e/ou serviços (custos maiores do projeto) devem listar todos os seus custos e esses devem ser compilados aos custos do gerenciamento do projeto. Devem ser considerados: - Todos os custos diretos, indiretos, fixos e variáveis, contando com a consulta a pessoas que compreendem as operações, vendas, manutenção, time fiscal, financeiro, etc.; - Processo de revisão dos custos das linhas e geral do projeto; - Estimativa dos custos de gerenciamento e também dos departamentos de suporte; - Inflação, planejamento fiscal, dissídio, etc. (todos reajustes necessários aos custos); - Estimativas de contingências para os riscos e formas de controle, além de outros. Algumas técnicas utilizadas em projetos integrados para a estimada dos custos incluem: estimativa *bottom up* (a mais usada), estimativa análoga (baseada em projetos similares), estimativa paramétrica e estimativa de três pontos.

4. Determinar o Orçamento para o Projeto Integrado
Deve-se agregar os custos estimados para as atividades definidas (e pacotes de trabalho) de modo a se estabelecer uma linha de base de custos para o projeto. Devem ser considerados: - Desenvolver e divulgar a linha de base dos custos do projeto entre os principais interessados; - Definir o critério de agregação dos custos; - Desenvolver o fluxo de caixa para o projeto; - Definir a frequência de atualização do orçamento geral do projeto, o qual deve ser gerenciado e controlado de acordo com a linha de base preestabelecida; - Considerar as reservas de contingência e reserva de gerenciamento, predefinidas pelas linhas e pelo time do projeto.

5. Controlar os Custos do Projeto Integrado
Deve-se controlar todas as variáveis responsáveis por variar os custos e controlar as mudanças no orçamento do projeto. Exemplo: - Um fornecedor A com preço global X não poderá mais fornecer os serviços à Companhia de Serviços e isso apenas poderá ser realizado pelo fornecedor B, com preço 20% superior; - As ferramentas da base alocadas para esse projeto foram alocadas para outro projeto em processo de urgência; ou seja, a Companhia deverá utilizar importar novas ferramentas para o projeto, etc. Além disso, deve-se definir qual técnica a ser utilizada para controle dos custos. Exemplo: gerenciamento do valor agregado, previsão, análise de desempenho, etc.

6. Documentos de Referência
Listar os documentos que sirvam de referência para este documento.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 11 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento dos Custos

Fonte: adaptado do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 12 - PLANILHA ORÇAMENTO X CUSTOS

FATURAMENTO BRUTO (definir moeda e câmbio)	**Escalonamento**	**Total**	**Ano 0**	**Ano 1**	**Ano 2**
Produtos	%				
Serviços	%				
Outros	%				
TOTAL FATURAMENTO					

Valor Calculado Valor de Entrada

Quadro 6 - Exemplo de Planilha Resumida para Cálculo de Orçamento

Fonte: Elaboração do autor (2016)

- Esse é um exemplo para um projeto dividido em 2 anos; sendo o ano 0, considerado anterior às operações (no ano 0 geralmente deve ocorrer a mobilização de pessoal, equipamentos, materiais, etc.);
- No mais, dependendo do projeto, a planilha deve considerar meses ao invés de ano, a depender das características do projeto. Além disso, caso o projeto tenha duração de 18 meses (1 ano e meio, por exemplo), no ano 2, deve-se considerar metade da receita e também da despesa calculada;
- As receitas (faturamento) frequentemente ocorrem apenas a partir do ano 1;
- Ajustes nos preços são refletidos no faturamento ao longo do período do projeto;
- Cada linha de produtos e/ou serviços deve gerar seu próprio faturamento, o qual deve ser compilado às outras linhas do projeto.

DESPESAS				
Custos de Mobilização/Desmobilização	**Total**	**Ano 0**	**Ano 1**	**Ano 2**
Pessoal				
Materiais, insumos, etc.				
Viagem				
Hospedagem				
Alimentação				
Outros				
Total Mobilização/Desmobilização				

– Despesas com Mobilização devem ser colocadas no ano 0, enquanto que despesas com desmobilização devem ser colocadas ao final do projeto (nesse exemplo, no ano 2).

DESPESAS DIRETAS				
1. Pessoal	**Total**	**Ano 0**	**Ano 1**	**Ano 2**
% do Faturamento			%	%
Salário				
Bônus				
13° salário				
Horas Extras				
Benefícios				
Outros				
Total Despesa de Pessoal				
Ajuste da Inflação				
Total Despesa de Pessoal com Ajuste				

2. Viagens	**Total**	**Ano 0**	**Ano 1**	**Ano 2**
% do faturamento			%	%
Viagem				
Hospedagem				
Alimentação				
Outros				
Total Despesa de Viagens				

3. Equipamentos	Total	Ano 0	Ano 1	Ano 2
Depreciação de equipamentos novos				
Depreciação de equpamentos já existentes				
Manutenção				
Partes				
Certificação				
Custo de base				
Outros custos				
Total Despesa com Equipamentos				

4. Materiais e Insumos	Total	Ano 0	Ano 1	Ano 2
% do faturamento			%	%
Transporte				
Custo de materiais e insumos				
Outros				
Total Despesa Materiais e Insumos				
Ajuste da Inflação				
Total Despesa de Materiais e Insumos				

5. Informática	Total	Ano 0	Ano 1	Ano 2
% do faturamento			%	%
Custos TI				
Total Despesa Informática				

6. Outros	Total	Ano 0	Ano 1	Ano 2
% do faturamento			%	%
Custos Conteúdo Local				
Custos Importação e taxas				
Outros				
Total Despesa de Outros				

DESPESAS INDIRETAS				
% do Faturamento			%	%
Despesas iniciais do projeto				
Despesas gerenciamento				
Despesas com pessoal				
Rateamento departamentos				
Outros				
Total Despesa Indireta				

Valor Calculado Valor de Entrada

Quadro 7 - Exemplo de Planilha Resumida para Custos de Projetos Integrados

Fonte: Elaboração do autor (2016)

- Despesas diretas (pessoal, despesas de viagem, alimentação, equipamentos, infraestrutura, materiais, informática, além de outros) podem ser informadas através de valores calculados ou através de uma aproximação do faturamento de cada linha para o projeto em si, através de uma porcentagem;
- Despesas indiretas podem ser também reportadas como uma porcentagem do valor do faturamento, quando não se tem valor exato e apenas uma estimativa dentro do valor global;
- Ajustes de inflação são colocadas na tabela de modo a refletir as variações em todas as despesas (bens, serviços, custos de pessoal, etc.) em anos subsequentes;
- Cada linha deve gerar seus próprios custos no projeto, os quais devem ser compilados aos custos das outras linhas do projeto;
- Não é dado enfoque aqui no detalhamento das planilhas financeiras, nem em cálculos das margens, visto que cada Companhia possui seus próprios procedimentos, estabelecidos em conjunto com o departamento financeiro;
- As planilhas aqui utilizadas são apenas exemplos e não refletem a representatividade dos cálculos reais para projetos integrados.

TEMPLATE 13 - PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Objetivo do Plano de Gerenciamento dos Riscos
O objetivo do plano de gerenciamento dos riscos é garantir coerência e uniformidade aos processos de identificação, análise, resposta e controle dos riscos a que está sujeito o Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO. O mesmo deve contribuir para a melhoria do seu desempenho, visando o alcance de seus objetivos no que diz respeito ao escopo, cronograma, custos, qualidade, comunicações e outras demais áreas de conhecimento.

2. Sistema de Gerenciamento dos Riscos (SGR)
O Sistema de Gerenciamento dos Riscos para o projeto tem como base os processos de planejamento, identificação, análise qualitativa (pode-se optar pela análise apenas quantitativa), análise quantitativa, resposta e controle dos riscos. O Gerente do Projeto é o responsável pela coordenação dos processos, aprovação do plano e integração dos processos de gerenciamento de riscos com outras áreas de conhecimento e com as linhas de produtos e/ou serviços participantes do projeto. Além disso, ele também inicia o processo de identificação dos riscos através do envio de uma planilha aos representantes de cada linha. Após o levantamento e identificação dos riscos do projeto, devem ser utilizadas técnicas de analogias com projetos similares, brainstorming (através da reunião de toda equipe envolvida no projeto num hotel para realização de um workshop) e opinião especializada dos pontos mais críticos identificados. É recomendável que toda equipe do projeto participe dessa reunião para a realização da maior coleta de riscos possível.

3. Premissas
Listar as premissas do projeto para facilitar o levantamento de potenciais riscos.

4. Restrições
Listar as restrições do projeto para facilitar o levantamento de potenciais riscos.

5. Sistema de Informações
Documentos devem ser armazenados na pasta do servidor XYZ. A liberação do acesso aos documentos deve ser controlada pelo gerente do projeto a fim de que informações confidenciais fiquem restritas a níveis adequados. Analistas, especialistas, engenheiros e coordenadores devem ter acesso apenas para consulta às informações.

6. Diretrizes para a Identificação dos Riscos do Projeto
Deve-se identificar e documentar todos os eventos que constituam ameaças ao resultado do projeto ou oportunidades que possam melhorar o mesmo. A identificação dos riscos do projeto sempre deve ser feita com a participação do maior número possível de integrantes da equipe, de modo a proporcionar interação entre os membros e a geração da maior coleta de riscos possível. Mesmo sabendo-se que nem todos os riscos podem ser identificados (riscos desconhecidos devem ser considerados no planejamento); esse processo de identificação deve ser repetido ao longo de todo o

projeto, pois novas ameaças e oportunidades podem surgir ou desaparecer em função da situação, contexto ou ciclo de vida do projeto. Outras formas de identificação de riscos no projeto podem ser através de lições aprendidas de outros projetos, consulta a especialistas, etc.

Para a implantação das práticas de gerenciamento dos riscos do projeto, recomenda-se a geração de um *check list* de identificação dos riscos para, posteriormente, tratá-los. Os riscos identificados devem ser listados com sua respectiva causa e efeito; devendo haver uma priorização de riscos mais influenciadores. Os riscos ainda podem ser categorizados através do uso de uma EAR (Estrutura Analítica de Riscos), compreendendo itens como: riscos técnicos (performance, tecnológico, segurança, operacionais, etc.), riscos externos (concorrência, sindicatos, terceiros, fornecedores, político, econômico, etc.), riscos organizacionais (estratégia, financeiros, legal, conteúdo local, alfandegário, etc.), riscos comerciais (contrato, restrições de cumprimento de margens,), riscos de gerenciamento de projeto (escopo, cronograma, tempo, *stakeholders*, comunicação, etc.), além de outros.

Caso novos riscos apareçam durante a fase de execução do projeto, devem ser devidamente identificados pela equipe do projeto, *stakeholders* e demais envolvidos, para posterior inclusão no plano de gerenciamento do projeto.

Documentos utilizados para ajudar na identificação de riscos: termo de abertura do projeto, plano de gerenciamento do projeto, EAP, *stakeholders*, etc.

7. Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos do Projeto Integrado

Nessa análise, determina-se o grau de importância do risco ou sua priorização, com maior detalhamento ou ação subsequente, através da combinação de sua probabilidade de ocorrência e de seu impacto no resultado do projeto, P x I.

Informações que devem ser considerados neste item: tabela dos eventos de risco inerentes ao projeto (compilação de todas as linhas de produtos e/ou serviços), escalas com grau de probabilidade e de impacto do evento, matriz de risco definindo as áreas de riscos altos/médios/baixos de acordo com as tabelas de determinação do Grau de Probabilidade e de Impacto do evento fornecida pelo gerente do projeto.

Técnicas utilizadas:

- Em equipe, definir a probabilidade de o evento ocorrer (ameaça ou oportunidade), utilizando-se a Tabela de Probabilidade x Impacto, fornecida pelo Gerente do Projeto;

- Aplicar o produto da Probabilidade pelo Impacto e verificar sua posição relativa na Matriz de Risco (Alto / Médio / Baixo) e realizar o ranqueamento com base nos valores obtidos;

- Definir o critério de aversão ao risco do projeto (alto ou baixo) e definir até que nível os riscos devem ser considerados para acompanhamento (a depender da complexidade do projeto, tolerância da Companhia de Serviços e das exigências do cliente);

- Refazer a tabela com apenas os riscos que devem ser acompanhados na sequência do *ranking* mais alto para o mais baixo

Condições definidas para as escalas de impacto de um risco nos objetivos principais do projeto Exemplos para impactos negativos					
Objetivo do Projeto	**Escalas relativas ou numéricas**				
	Muito baixo/0,05	**Baixo/0,10**	**Moderado/0,2**	**Alto/0,4**	**Muito Alto/0,8**
Escopo	Redução não significativa	Áreas secundárias afetadas	Áreas principais afetadas	Redução inaceitável para o cliente	Produto final inutilizado
Tempo	Aumento insignificante	< 5% de aumento	5 - 10% de aumento	10 - 20% de aumento	< 20% de aumento
Custo	Aumento insignificante	< 10% de aumento	10 -20% de aumento	20 - 40% de aumento	> 40% de aumento
Qualidade	Redução não significativa	Somente aplicações muito exigentes afetadas	Aprovação do cliente necessária	Redução inaceitável para o cliente	Produto final inutilizado

Quadro 8 - Exemplo de Tabela de Impacto nos Objetivos do Projeto

Fonte: adaptado do PMBOK (2013, p. 318)

Matriz de Probabilidade e Impacto										
Probabilidade	**Ameaças**					**Oportunidades**				
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,5	0,03	0,05	0,1	0,2	0,4	0,4	0,2	0,1	0,05	0,03
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01

Tabela 1 - Exemplo de Matriz de Probabilidade e Impacto

Fonte: PMBOK (2013, p. 331)

8. Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos do Projeto Integrado
O processo de análise quantitativa deve ser realizado após a análise qualitativa (com a priorização dos riscos) ou, como alguns preferem, diretamente no *template* de análise quantitativa dos riscos. Nela, devem ser considerados apenas os riscos prioritários, conforme seu grau de exposição (P x I). O método utilizado para medição dos riscos geralmente é feito através do valor esperado. Deve-se estabelecer um processo de revisão para a análise quantitativa dos riscos. Riscos novos, que venham a ser identificados a qualquer momento durante a execução do projeto também precisam passar pelo processo de análise quantitativa a fim de verificar seu impacto no projeto.

9. Planejar as Respostas aos Riscos
Após a identificação e análise de eventos de risco do projeto, deve-se planejar as respostas aos mesmos (tanto para as ameaças, de modo que sejam reduzidas, quanto para as oportunidades, de forma que aumentem). Exemplo: risco de o cliente não cumprir o contrato no prazo determinado – resposta: inserir cláusula de multa e/ou penalidade no contrato entre as partes. Sugere-se uma revisão constante das respostas, de acordo com a necessidade do processo de monitoramento e controle de riscos do projeto. Riscos novos, que venham a ser identificados a qualquer momento durante a execução do projeto também devem passar pelo processo de planejamento de respostas. O planejamento de respostas aborda os riscos de acordo com sua prioridade, inserindo recursos e atividades no orçamento, cronograma e plano de gerenciamento do projeto.

Exemplo de algumas estratégias / técnicas para planejamento de respostas aos riscos:

a) Ameaças:

- Evitar ou Prevenir: tomar ações no sentido de impedir que o risco ocorra; ou seja, eliminar a causa. No pior cenário, o escopo do projeto é alterado de modo a evitar ocorrência do risco (essa alteração pode acarretar em alterações em outras áreas do projeto e nas linhas – deve-se verificar os impactos);
- Transferir: fazer com que a responsabilidade, caso o risco ocorra, passe para as empresas terceirizadas ou cliente;
- Mitigar: reduzir a probabilidade ou o impacto do risco identificado até um limite aceitável, considerando os parâmetros de custos, prazo, escopo e qualidade, principalmente;
- Aceitar: riscos sem solução adequada ou insignificantes em termos de probabilidade ou impacto no projeto;

- Ação reativa: tomada de ação, após sua ocorrência;
- Ação proativa ou plano de contingência: preparação de um plano de ação caso o evento ocorra ou a realização de reserva de contingência em termos de custos e/ou de prazo.

b) Oportunidades:

- Explorar: provocar o aparecimento de um evento positivo para garantir que a oportunidade desejada se concretize;
- Compartilhar: formação de parcerias como o objetivo de promover o aparecimento ou concretização de oportunidades;
- Melhorar: tomar ações no sentido de aumentar a probabilidade de a oportunidade ocorrer.

10. Monitorar e Controlar os Riscos do Projeto Integrado
Deve-se acompanhar os riscos identificados com o objetivo de avaliar permanentemente sua probabilidade e impacto, assim como sua alteração durante o ciclo de vida de projeto e o surgimento de novos riscos. Informações que devem ser consideradas: reavaliação dos riscos existentes, monitoramento das condições de acionamento dos planos de contingência, monitoramento dos riscos residuais, revisão da execução do plano de respostas aos riscos, avaliação da eficácia do plano de respostas a riscos, identificação/análise/planejamento de novos riscos. Deve ser estabelecida a frequência de realização desse controle e também de emissão de relatórios de desempenho. Como exemplo, tem-se: curva S, plano de ação para as atividades concluídas no período, atividades planejadas para o próximo período, gerenciamento dos custos incorridos, situação dos riscos identificados e lições aprendidas.

11. Controle Integrado de Mudanças no Projeto
Sempre que uma mudança for solicitada no projeto, o gerente do projeto deve avaliar se a mesma provoca algum tipo de risco ao projeto (ameaça ou oportunidade) e, caso positivo, devem ser registrados: a probabilidade de o risco ocorrer, seu impacto (nas linhas de produtos e/ou serviços, no cliente, nos fornecedores, etc.), as eventuais respostas a esses riscos e os custos necessários para responder a essas ameaças ou oportunidades.

12. Reserva Gerencial
Trata-se da reserva alocada pela gerência para responder a riscos não identificados ou, a complementar as ações anteriormente planejadas. Exemplo de reserva gerencial 5% do custo total do projeto.

13. Atualização do Plano
Em virtude do processo de controle de riscos, as diretrizes descritas neste plano podem ser alteradas. O gerente do projeto deve ser responsável por realizar a atualização deste plano e emitir novas diretrizes.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 13 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento dos Riscos

Fonte: adaptado de VARGAS (2014) do *Template* do PMI (2014) e de SOUSA et al. (2016)

TEMPLATE 14 - ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS DO PROJETO

ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS DO PROJETO							
Título do Projeto Integrado:							
Patrocinador:						Departamento:	
Início do Projeto:						Versão:	
Término Previsto:						Data:	
Descrição do risco	**Probabilidade**	**Impacto**	**Ranking**	**Causa**	**Consequência**	**Resposta ao risco**	**Controle ao Risco**
Descrever os riscos inerentes ao projeto	Conforme escala, listar a probabilidade do risco	Conforme escala, listar o impacto do risco	Conforme gráfico de probabilidade e impacto adotado para o projeto	Causa do Risco	Consequências do impacto do risco, caso ele ocorra	O que fazer caso o risco ocorra (estratégia para minimizar/mitigar o risco)	Como controlar o risco para prevenir que ele ocorra

Template 14 – Exemplo de *Template* de Análise Qualitativa dos Riscos do Projeto

Fonte: adaptado do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 15 - ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS DO PROJETO

ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS DO PROJETO									
Título do Projeto Integrado:									
Patrocinador:							Departamento:		
Início do Projeto:							Versão:		
Término Previsto:							Data:		
Valores Totais das Ameaças									
No.	**Data Identificação**	**Categoria**	**Evento de Ameaça (Causa Raiz)**	**Efeito**	**Probabilidade (%)**	**Impacto**	**Impacto Ajustado**	**Valor Esperado**	**Prioridade**
1							$0	$0	
2							$0	$0	
3							$0	$0	
Valores Totais das Oportunidades									
No.	**Data Identificação**	**Categoria**	**Evento de Ameaça (Causa Raiz)**	**Efeito**	**Probabilidade (%)**	**Impacto**	**Impacto Ajustado**	**Valor Esperado**	**Prioridade**
1							$0	$0	
2							$0	$0	

Template 15 – Exemplo de *Template* de Análise Quantitativa dos Riscos do Projeto

Fonte: adaptado do *Template* das Aulas de Gerenciamento de Riscos da FGV (2016)

TEMPLATE 16 - RESPOSTAS AOS RISCOS

ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS DO PROJETO - RESPOSTAS	
Título do Projeto Integrado:	
Patrocinador:	Departamento:
Início do Projeto:	Versão:
Término Previsto:	Data:

Respostas a Ameaças

No.	Data Identificação	Categoria	Dados antes da Resposta - Evento (causa raiz)	Efeito	Valor Esperado	Prioridade	Contenção - Resposta	Estratégia	Custo da Resposta	Nova Probabilidade (%)	Novo Impacto (input)	Novo Valor Esperado	Nova Prioridade	Contingência - Resposta	Custo da Resposta	VE do Custo da Resposta	Momento de Acompanhamento	Responsável Acompanhamento	Responsável Reação
1																			
2																			

Respostas a Oportunidades

No.	Data Identificação	Categoria	Dados antes da Resposta - Evento (causa raiz)	Efeito	Valor Esperado	Prioridade	Contenção - Resposta	Estratégia	Custo da Resposta	Nova Probabilidade (%)	Novo Impacto (input)	Novo Valor Esperado	Nova Prioridade	Contingência - Resposta	Custo da Resposta	VE do Custo da Resposta	Momento de Acompanhamento	Responsável Acompanhamento	Responsável Reação
1																			
2																			

Template 16 – Exemplo de *Template* de Respostas aos Riscos do Projeto

Fonte: adaptado do *Template* das Aulas de Gerenciamento de Riscos da FGV (2016)

TEMPLATE 17 - CONTROLE E RESPOSTAS AOS RISCOS

ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS DO PROJETO - CONTROLE E RESPOSTAS																				
Título do Projeto Integrado:																				
Patrocinador:														Departamento:						
Início do Projeto:														Versão:						
Término Previsto:														Data:						
Controle e Respostas a Ameaças																				
Nº	**Data Identificação**	**Categoria**	**Lista completa de ameaças (Iniciais e novas) - Evento (causa raiz)**	**Efeito**	**Probabilidade (%)**	**Impacto**	**Valor Esperado**	**Prioridade**	**Contenção - Resposta**	**Estratégia**	**Custo da Resposta**	**Nova Probabilidade (%)**	**Novo Impacto (input)**	**Novo Valor Esperado**	**Nova Prioridade**	**Contingência / Contorno - Resposta**	**Custo Planejado da Resposta**	**VE do Custo da Resposta**	**VE do Custo da Resposta**	**Custo Real da Resposta**
1																				
2																				
Controle e Respostas a Oportunidades																				
Nº	**Data Identificação**	**Categoria**	**Lista completa de ameaças (Iniciais e novas) - Evento (causa raiz)**	**Efeito**	**Probabilidade (%)**	**Impacto**	**Valor Esperado**	**Prioridade**	**Contenção - Resposta**	**Estratégia**	**Custo da Resposta**	**Nova Probabilidade (%)**	**Novo Impacto (input)**	**Novo Valor Esperado**	**Nova Prioridade**	**Contingência / Contorno - Resposta**	**Custo Planejado da Resposta**	**VE do Custo da Resposta**	**VE do Custo da Resposta**	**Custo Real da Resposta**
1																				
2																				

Template 17 – Exemplo de *Template* de Controle e Respostas aos Riscos do Projeto

Fonte: adaptado do *Template* das Aulas de Gerenciamento de Riscos da FGV (2016)

TEMPLATE 18 - PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Planejar o Gerenciamento da Qualidade do Projeto Integrado
Descrever de que forma o gerenciamento da qualidade deve ser planejado, executado, revisto, controlado, o grau em que o projeto cumpre com os requisitos estabelecidos contratualmente e, além disso, as diretrizes que devem ser avaliadas durante o controle de qualidade do projeto. Algumas perguntas que devem ser respondidas: - Quais os padrões de qualidade do gerenciamento do projeto e do produto do projeto que são aplicáveis ao projeto integrado?; - De que forma os padrões aplicáveis devem ser implementados através das linhas de produtos e/ou serviços?; - Como deve ser realizada a avaliação para garantia da qualidade no projeto? - Quais devem ser as métricas de qualidade aplicáveis a cada linha?; - Quais devem ser os processos de gerenciamento da qualidade para cada linha?; - Quais os requisitos de qualidade a serem atendidos? Ferramentas/Técnicas: procedimentos da Companhia de Serviços e do cliente, fluxogramas, normas de qualidade, certificações, etc.

2. Realizar a Garantia da Qualidade do Projeto Integrado
Deve-se verificar se o projeto está cumprindo as políticas e os processos da organização e do cliente, conforme estabelecidos no planejamento da qualidade do projeto e nos contratos. Além disso, deve-se estabelecer como a melhoria contínua deve ser realizada, como as falhas devem ser corrigidas, como deve ser o processo de controle de mudanças na qualidade do projeto, etc. Em geral, cada linha de produtos e/ou serviços possui um coordenador de qualidade; no entanto, esse deve trabalhar em conjunto com o time de projeto de modo a garantir que as normas, padrões, processos e procedimentos do projeto estejam sendo cumpridos. Ferramentas/Técnicas: auditorias, análise dos processos, benchmarking, lições aprendidas, etc.

3. Realizar o Controle da Qualidade do Projeto Integrado
Deve-se efetivamente medir os resultados do projeto de acordo com os padrões e procedimentos preestabelecidos, identificando e eliminando as causas raízes dos desempenhos insatisfatórios. Devem também ser identificadas melhorias da qualidade e recomendar mudanças, ações corretivas e preventivas. Ferramentas/Técnicas: diagrama de Ishikawa e fluxogramas são os mais comuns.

4. Documentos de Referência
Listar os documentos que sirvam de referência para este documento.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 18 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento da Qualidade

Fonte: adaptado do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 19 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE

LISTA DE VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE				
Preparado por:	Aprovado por:			
Gerente do Projeto:		Versão:		
Item da Qualidade	**Sim**	**Não**	**N/D**	**Data**
O Projeto tem um plano de gerenciamento da qualidade aprovado?				
O Plano de Gerenciamento da Qualidade foi revisto pelas principais partes interessadas?				
Existe um Gerente de Excelência Operacional dedicado exclusivamente a esse projeto?				
Os padrões de qualidade estão em conformidade com os estabelecidos pela Companhia de Serviços?				
As principais partes interessadas têm acesso ao plano de gerenciamento da qualidade?				
O Plano de Gerenciamento da Qualidade é consistente com o plano geral do projeto integrado?				
As métricas relacionadas aos padrões de qualidade dos produtos e serviços a serem fornecidos através dos serviços integrados foram estabelecidas e acordadas entre as partes (Companhia de Serviço e Cliente)?				
As métricas estabelecidas atendem aos requisitos de qualidade aceitáveis para o cliente e beneficiário do projeto?				
Todas as métricas têm mecanismos de coleta estabelecidos e acordados?				
A frequência da coleta das métricas está acordada entre as partes?				
Toda linha tem seus padrões e procedimentos de qualidade em conformidade com as exigências do cliente?				
Existem reuniões para reavaliação do plano de qualidade agendadas durante toda a duração do projeto?				
Todas as métricas estabelecidas nos padrões de qualidade são claras, mensuráveis e controláveis?				
Existe um repositório para todas as informações de qualidade?				
Todos os membros do time têm acesso ao repositório de documentação da qualidade do projeto integrado?				
Todos os membros do time requeridos para o processo de revisão da qualidade formam notificados e confirmaram a participação?				
As responsabilidades relacionadas aos padrões de qualidade foram atribuídas aos respectivos membros do time do projeto?				
Os limites de qualidade foram estabelecidos, documentados e comunicados?				
O patrocinador está ciente de suas responsabilidades quanto à aceitação dos padrões de qualidade?				
O cliente está ciente das suas responsabilidades relacionadas à aceitação dos padrões de qualidade?				

Template 19 – Exemplo de *Template* de Lista de Verificação da Qualidade

Fonte: adaptado do *Template* de VARGAS (2014, p. 88)

TEMPLATE 20 - PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Objetivo
Descrever de que forma o gerenciamento das comunicações deve ser planejado, revisto, executado e controlado entre as linhas de produtos e/ou serviços do projeto integrado. O gerente do projeto é responsável por garantir que todas as partes interessadas no projeto possuam informações corretas, no tempo certo, da maneira mais adequada, de modo que as mesmas possam executar suas atividades da melhor forma possível e, além disso, tem responsabilidade sobre o arquivamento das informações e também sobre a acessibilidade dos mesmos. Perguntas que devem ser respondidas: - Como deve ser planejado o gerenciamento das comunicações do projeto?; - Quais partes interessadas devem ser envolvidas?; - Quais documentos devem ser considerados para efeito de comunicação dos eventos do projeto?; - Como deve ser feita a integração entre as linhas de produtos e/ou serviços no aspecto comunicativo?; - Que tipo de reuniões devem ser realizadas?; - Quais são os meios mais adequados para disseminar as informações, contidas nos documentos, às partes interessadas? Verificar se as informações fornecidas atendem às necessidades de comunicação das partes interessadas.

2. Planejar o Gerenciamento das Comunicações no Projeto Integrado
O planejamento da comunicação do projeto consiste em determinar quais profissionais, documentos e eventos são necessários para o desenvolvimento do projeto, definindo quantidades, periodicidade e processo de disseminação. **Informações adicionais:** - Estruturar o plano de comunicação com base nas informações obtidas sobre as partes interessadas, documentos, meios de comunicação e eventos do projeto;; - Considerar informações sobre os relatórios de desempenho e cronogramas definidos para o projeto; - Considerar informações históricas de projetos anteriores.

Produto	Recurso	Tipo	Informações
Lista das Partes Interessadas	Listar as partes interessadas (profissionais e representantes de organizações envolvidas com o projeto)	Definir a função e atividade das partes interessadas	Detalhar os dados que permitam o acesso às partes interessadas
Documentos do projeto / Meios de comunicação	Listar os documentos do projeto utilizados no plano de comunicação.	Definir o objetivo de cada documento detalhando seu conteúdo.	Definir periodicidade, quem emite, quem recebe, método de armazenamento e meios de distribuição; Determinar qual necessidade de informação foi atendida para quem
Eventos / reuniões	Definir as reuniões periódicas e aperiódicas do projeto	Especificar o objetivo da reunião	Estabelecer a periodicidade, documentos utilizados e os participantes.

Quadro 9 - Informações para o processo de comunicação

Fonte: PMI (2014)

3. Distribuição das Informações
Colocar as informações necessárias à disposição das partes interessadas, na forma, no momento adequado e com conteúdo especificamente dedicado a elas. **Informações adicionais**: - Deve-se definir o meio de se emitir e transmitir os documentos e a definição do tipo e periodicidade dos eventos, para que as informações do projeto sejam fornecidas de forma adequada e no tempo correto às partes interessadas; - Levar em conta os meios e os recursos disponíveis no projeto para armazenamento e recuperação das informações. **Reuniões:** O gerente de projetos deve estabelecer as reuniões necessárias à realização do projeto; no entanto, algumas são consideradas essenciais, tais como: *Kick Off Meeting*, reuniões de planejamento com o time do projeto, reuniões do time de vendas com o time de operações, reuniões para transferência de informações, reuniões de acompanhamento e de progresso do trabalho, reuniões técnicas, etc. **Meios de Comunicação:** Os meios de comunicação utilizados no projeto integrado devem garantir facilidade, rapidez e confiabilidade. O meio para emissão, arquivamento e recuperação das informações são considerados fatores críticos. Alguns meios de comunicação: relatórios eletrônicos, e-mails, telefone, etc. Os documentos projeto devem servir para o histórico do projeto e apoio à reunião de lições aprendidas, devendo-se ter um controle e acompanhamento do sistema de gerenciamento da documentação. **Sistema de Gerenciamento da Documentação do Projeto Integrado:** Deve-se determinar onde armazenar os documentos, os tipos de documentos que serão utilizados, a estrutura organizacional lógica e física, nomenclatura dos arquivos (com padrão sobre versões), definir formatos padrão de documentos do projeto, além de outros, a serem definidos pelo gerente do projeto.

4. Relatório de Desempenho
O gerente do projeto é responsável pela coleta e distribuição de informações sobre o desempenho do projeto incluindo os cronogramas, relatórios de progresso e tendências/ previsão. Os relatórios de desempenho organizam e resumem as informações coletadas através de todas as linhas de produtos e/ou serviços e apresentam os resultados das análises em comparação com as linhas de base preestabelecidas. Os relatórios devem fornecer informações da situação e do progresso, no nível de detalhes requerido pelas várias partes interessadas. Documentos do Projeto: alguns documentos são comuns ao acompanhamento e avaliação do projeto, tais como: plano do projeto, cronograma, avaliação do progresso do projeto, curva S – avanço do tempo e dos custos, análise de viabilidade do projeto, acompanhamento dos riscos do projeto, além de outros definidos pelo gerente do projeto.

5. Gerenciar as Expectativas das Partes Interessadas
Deve-se gerenciar as comunicações com o objetivo de satisfazer os requisitos das partes interessadas e solucionar as questões à medida que ocorram. **Informações adicionais:** - Atender às necessidades de informação para tomada de decisões. - Permitir o acompanhamento da situação atual do projeto e a avaliação e previsão dos eventos futuros, fornecendo subsídios para mudança de rumo, quando necessária.

6. Documentos de Referência
Listar os documentos de referência para o plano de comunicações do projeto.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

.

Template 20 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento das Comunicações

Fonte: adaptado de VARGAS (2014) e do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 21 - MATRIZ DE COMUNICAÇÃO

MATRIZ DE COMUNICAÇÃO						
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO						
Patrocinador:						
Preparado por:				Aprovado por:		
Data:				Versão:		
Gerente do Projeto						
O que (item de comunicação)	**Por que (propósito)**	**Quem (emissor)**	**Quem (receptor)**	**Quando**	**Onde (meio de comunicação)**	**Como**
Relatório de status	Informar o patrocinador sobre o andamento do projeto	Gerente do Projeto	Patrocinador Interno	Semanalmente	Reunião	Apresentação com posterior envio de relatório, por email
Relatório de status	Informar o cliente sobre o andamento do projeto	Gerente do Projeto	Patrocinador	Quinzenalmente	Reunião	Apresentação com posterior envio de relatório, por email
Relatório de lições aprendidas	Informar ao PMO sobre práticas bem sucedidas - lições aprendidas	Membro da equipe	PMO	Quando necessário	Intranet e email	Relatório de lições aprendidas
Relatórios financeiros (*Business Case*)	Verificar viabilidade do negócio	Representantes das Linhas	Gerentes das Linhas	Sempre que houver mudança no projeto	Reunião	Apresentação com posterior envio de planilhas, por email
Relatório de acompanhamento de projeto	Informar à equipe de projeto sobre o andamento do mesmo	Gerente do Projeto	Equipe de Projetos	Semanalmente	Email, intranet e painel de indicadores	Relatórios de acompanhamento
Relatório de acompanhamento de projeto	Informar à equipe de projeto sobre o andamento do mesmo	Gerente do Projeto	Equipe de Projetos	Semanalmente	Email e reuniões	Relatórios de acompanhamento
outros...						

Template 21 – Exemplo de *Template* de Matriz de Comunicação

Fonte: adaptado do *Template* de aulas de Gerenciamento de Projetos da FGV (2015)

TEMPLATE 22 - RELATÓRIO DE DESEMPENHO

RELATÓRIO DE DESEMPENHO	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

RELATÓRIO DE DESEMPENHO						
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO						
Data emissão do relatório (e divulgado):						
Período de avaliação:						
Responsável pelo relatório:						
INDICADORES						
Nome: sigla e nome do indicador				**Objetivo:** descrever o que o indicador avalia		
Fórmula: como o indicador é calculado						
Dados: informações históricas referentes ao indicador						
Indicador	**Jan/18**	**Fev. /18**	**Mar/18**	**Abr./18**	**Mai/18**	**Jun./18**
Meta						
Realizado						
Desvio						
Gráfico: inserir o gráfico que melhor reflete as informações descritas acima						
ANÁLISE						
Atividades Realizadas	**Atividades Pendentes**				**Motivo do Desvio**	
(Atividades concluídas)	(Atividades em andamento e atrasadas)				(Motivos do desvio em relação à meta)	
AÇÕES CORRETIVAS PARA O DESVIO						
Ações	**Responsável**		**Prazo para conclusão**		**Status da ação**	

Template 22 – Exemplo de *Template* de Modelo de Relatório de Desempenho

Fonte: *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 23 - PAUTA DE REUNIÃO

PAUTA DE REUNIÃO			
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO			
Fase do Projeto:			
Objetivo da Reunião: [descrever objetivo]			
Data:	Local:	Horário:	
Participantes:			
PAUTA			
Assuntos	**Responsável**	**Início**	**Fim**
Exemplo:			
1. Assuntos Pendentes	GP	9:00 h	9:30 h
2. Problemas encontrados			
a. Descrição			
b. Decisão			
3. Cronograma			
a. Atividades em Atraso / antecipadas			
b. Caminho Crítico			
c. Ações para correção de rumo			
4. Custos			
a. Realizado x previsto			
b. Alterações previstas e ocorridas			
c. Ações para correção de rumo			
5. Gerenciamento de mudanças			
a. Mudanças solicitadas			
b. Mudanças autorizadas			
6. Gerenciamento de Risco			
a. Riscos ocorridos			
b. Novos riscos			
c. Avaliação do plano de gerenciamento de riscos			
7. Agendamento da próxima reunião			

Template 23 – Exemplo de *Template* de Pauta de Reunião

Fonte: *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 24 - ATA DE REUNIÃO

ATA DE REUNIÃO			
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO			
Tipo de Reunião:			
Fase do Projeto:			
Objetivo da Reunião: [descrever objetivo]			
Data:	Local:	Horário:	
Participantes:			
Enviar para:			
Pauta divulgada em:		Ata divulgada em:	
REGISTROS E DECISÕES DA REUNIÃO			
AÇÕES PENDENTES			
Ação	**Responsável**	**Prazo para conclusão**	**Status da ação**

Template 24 – Exemplo de *Template* de Ata de Reunião

Fonte: adaptado do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 25 - PLANO DE GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS (*STAKEHOLDERS*)

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Objetivo
Descrever de que forma o gerenciamento das partes interessadas deve ser planejado, revisto, executado e controlado. Perguntas que devem ser respondidas: - Como identificar as partes interessadas do projeto? Nome, cargo, função, papel no projeto, localização e contatos; - Quais as expectativas das partes interessadas?; - Quais suas prioridades e interesses?; - Qual posicionamento das partes, favoráveis ou contrários ao projeto?; - Que poder possuem e como influenciam?; - Como são afetados e que impactos podem causar? - Outras

2. Planejar o Gerenciamento das Partes Interessadas
Processo de desenvolvimento de uma estratégia de gerenciamento adequada ao efetivo envolvimento das partes interessadas durante todo o projeto, baseado na análise de suas necessidades, interesses e potencial impacto no sucesso do projeto. Podem ser classificados em: - Desconhecedor: desconhece o projeto e os seus impactos potenciais; - Resistente: ciente do projeto e seus impactos, mas resistente à mudança; - Neutro: ciente do projeto, mas não declara apoio ou resistência; - Ciente: ciente do projeto e seus impactos e apoia a mudança; - Apoiador: ciente do projeto, seus impactos e ativamente empenhado em garantir o sucesso do mesmo

3. Identificar as Partes Interessadas
Deve-se identificar pessoas, grupos ou organizações que possam impactar, ser impactados ou entender que estejam sendo impactados por uma decisão, atividade ou resultado do projeto. Analisar informações relevantes sobre seus interesses, envolvimentos, interdependências, influências e potenciais impactos sobre o sucesso do projeto.

4. Gerenciar o Envolvimento das Partes Interessadas
É o processo de comunicação e interação com os Stakeholders para atender às suas necessidades, solucionar as questões à medida que ocorrerem e obter seu envolvimento ao longo do projeto.

5. Controlar o Envolvimento das Partes Interessadas
Uma vez que o posicionamento das partes interessadas pode ser alterado durante o período do projeto, recomenda-se que ele seja monitorado, assim como os relacionamentos estabelecidos entre as partes, de modo a se traçar estratégias eficientes para manutenção do engajamento com as partes interessadas.

6. Documentos de Referência
Listar os documentos que sirvam de referência para este documento.

7. Anexo (a esse plano)
Exemplo: Registro das Partes Interessadas, Template 26 desse Apêndice.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 25 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas

Fonte: adaptado de VARGAS (2014) e do *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 26 - REGISTRO DAS PARTES INTERESSADAS

REGISTRO DAS PARTES INTERESSADAS (*STAKEHOLDERS*)					
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO					
Patrocinador:			Gerente do Projeto:		
Data:			Revisão:		
***Stakeholder* (Cargo)**	**Envolvimen-to**	**Interesse no Projeto**	**Poder**	**Influência no Projeto**	**Classificação**
Cliente	Patrocinador	Sucesso do projeto e lucro	Alto	Tomada de decisões	Aliado
Alta direção	Patrocinador	Sucesso do projeto e lucro	Alto	Tomada de decisões	Aliado
Equipe do Projeto	Membro da equipe	Proporcionar serviços integrados de forma diferenciada	Médio	Estrutura funcional do projeto	Membros da rede
Gerente do Projeto	Membro da equipe	Gerenciar serviços integrados de forma diferenciada, com margens	Alto	Tomada de decisões, gerenciamento, influenciador	Aliado
Gerente das Linhas	Membro da equipe	Garantir o fornecimento de serviços de alta qualidade através de suas operações,	Alto	Tomada de decisões	Aliado
Representante das linhas	Membro Equipe	Sucesso nas operações	Médio	Estrutura funcional do projeto	Aliado
Coordenador de Logística	Membro da equipe	Garantir logística integrada ao cliente	Alto	Estrutura funcional do projeto	Aliado
Gerente de Suprimentos	Membro da equipe	Garantir que o processo de aquisição seja realizado da melhor forma possível	Médio	Estrutura funcional do projeto	Aliado
Concorrência (outras Cias)	Concorrência	Afetar a credibilidade da companhia de serviço e obter próximos projetos	Médio	Concorrência	Bloqueador

Template 26 – Exemplo de *Template* de Registro de Partes Interessadas (*Stakeholders*)

Fonte: adaptado do material de aula de FABRA, MBA em Gerenciamento de Projetos, FGV (2015)

TEMPLATE 27 - PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Objetivo
Deve-se descrever de que forma o gerenciamento dos recursos humanos deve ser planejado, revisto, executado e controlado. Perguntas que devem ser respondidas: - Como planejar os recursos humanos do projeto através das linhas de produtos e/ou serviços?; - Quando e como os profissionais devem ser contratados ou mobilizados, por linha?; - Quantos recursos são necessários para cada fase do projeto?; - Quando e como os recursos devem ser liberados do projeto?; - Treinamentos são necessários?; - Como são feitas as avaliações de desempenho?; - Qual o sistema de reconhecimento e recompensa?; - Existem políticas e procedimentos organizacionais de gestão de recursos humanos? - Como os profissionais serão protegidos contra os riscos de segurança?; - Outras

2. Planejamento
2.1 Organograma do Projeto
2.2 Equipe do Projeto

Nº	Nome	Função	E-mail	Telefone	Tempo (integral ou parcial)
	Relacionar com as atividades da matriz de responsabilidades				

2.3 Matriz de Responsabilidades
Descrever os papéis e responsabilidades dos envolvidos no projeto. Tem como base as funções identificadas no organograma. O template da matriz de responsabilidades está no *Template* 28, Apêndice 5.

2.4 Histograma de Recursos (opcional)
Inserir gráfico de barras que mostra o número de recursos usados por fase do projeto.
2.5 Reconhecimento e Recompensa (opcional)
Descrever os sistemas de reconhecimento e recompensa que devem ser utilizados no projeto.
3. Mobilizar a Equipe do Projeto
- Deve-se detalhar como a equipe do projeto deve ser mobilizada, por linha de produto e/ou serviço; - Quantos profissionais são necessários para cada área e fase do projeto; - Identificar se existem profissionais contratados que podem ser realocados para o projeto ou se devem ser contratados; - Para funcionários da própria Companhia de Serviços, deve-se negociar com o departamento responsável pela alocação no projeto; - Devem ser estabelecidas as condições para obter recursos para o projeto; - Quando e como os recursos devem ser liberados do projeto, etc.

4. Desenvolver a Equipe do Projeto
O gerente do projeto deve determinar os treinamentos necessários, que devem ser utilizados para aprimorar as competências individuais e de grupo, visando elevar o desempenho do projeto. Esta análise deve ser feita com base nas competências necessárias para desempenhar as atividades descritas na Matriz de Responsabilidades (em conjunto com as exigências do cliente).

5. Gerenciar a Equipe do Projeto
Avaliação do Desempenho: deve-se descrever o processo de avaliação do desempenho do funcionário no projeto. Geralmente está associado ao sistema de avaliação convencional da empresa.

6. Documentos de Referência
Listar os documentos que sirvam de referência para este documento.

7. Anexo (a esse plano)
Exemplo de Matriz de Responsabilidade no *Template* 28 desse Apêndice 6.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 27 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento dos Recursos Humanos

Fonte: *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 28 - MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES															
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO															
Patrocinador:															
Preparado por:										Aprovado por:					
Data:										Versão:					
Gerente do Projeto															
Atividades	**Participantes do Processo**														
	Patrocinadores	Comitê Diretivo	Gerente do Projeto	Time do Projeto	Gerentes das Linhas	Gerente do PMO	Cliente	Rep. Regional	VP Regional Linhas	Terceirizados	SMS	Logística	Suprimentos	Legal e Financeiro	RH
Negociação e assinatura do contrato com o cliente															
Designação do gerente e do time do projeto															
Revisão e assinatura do Termo de Abertura *Post Award*															
Identificação das partes interessadas da execução do projeto															
Desenvolvimento e finalização dos planos de gerenciamento do projeto															
Revisão dos documentos do projeto															
Designação do time do projeto															
Finalização e assinatura dos contratos com terceirizados															
Condução do *Kick Off Meeting*															
Outras atividades															
LEGENDA:															
Responsável	R	Executa, toma a iniciativa de desenvolvimento da atividade													
Participa	P	Participa da realização das atividades													
Comunicado	C	Deve ser informado depois de uma decisão ou ação													
Aprova	A	Aprova as decisões e ações antes da implementação													

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 28 – Exemplo de *Template* de Matriz de Responsabilidades

Fonte: adaptado do *Template* de Matriz de Responsabilidades do PMI (2014)

TEMPLATE 29 - PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES	
Título do Projeto: Projeto Integrado para Construção do Poço XYZ na Bacia XPTO	
Preparado por:	Aprovado por:
Data:	Versão:

REGISTRO DE REVISÕES				
Rev. n°	**Data**	**Descrição da Mudança**	**Responsável pela Revisão**	**Responsável pela Aprovação**
		Mudanças ocorridas, item e página da alteração		
Aprovações do documento original:				
Gerente do PMO:				
Gerente do Projeto Integrado:				

1. Planejar o Gerenciamento das Aquisições em Projetos Integrados
Descrever de que forma o gerenciamento das aquisições deve ser planejado, revisto, executado e controlado. As linhas de produtos e/ou serviços devem definir, com base em sua capacidade e nas exigências do cliente, que tipo de produtos ou serviços devem adquirir ou prover (decisão de prover/fazer ou comprar). Perguntas que devem ser respondidas: - O que, quanto, quando e como obter os produtos e serviços necessários ao projeto, por linha de produtos e/ou serviços?; - De que forma os fornecedores devem ser selecionados?; - Como devem ser estabelecidos os compromissos com os fornecedores?; - De que forma os contratos com fornecedores devem ser gerenciados? - Como os fornecedores devem ser avaliados? Neste item devem ser definidos os produtos ou serviços que serão adquiridos para o projeto. Análise de fazer ou comprar o produto ou serviço

2. Conduzir as Aquisições em Projetos Integrados
Deve-se descrever como o processo de contratação dos serviços e produtos do projeto (por linha) devem ser adquiridos, destacando-se: - Os critérios para seleção do tipo de contrato; - Os documentos de aquisição que devem ser enviados aos fornecedores potenciais, mencionando as necessidades do comprador, os critérios que o comprador deve utilizar na seleção e na avaliação dos fornecedores; - Tipo de contrato a ser estabelecido entre as partes (custos reembolsáveis, preço fixo e tempo & material); - Documentos de aquisição: solicitação de proposta, convite para licitação, solicitação de cotação, contrato padrão, acordo de confidencialidade, declaração do trabalho do contrato; - Modo através do qual os fornecedores devem receber as solicitações de propostas/cotações, entre outros, como as dúvidas devem ser esclarecidas, qual o formato das respostas dos fornecedores. Geralmente, os processos de aquisição são feitos de maneira separada pelas linhas de produtos e/ou serviços; no entanto, pode-se estabelecer um comitê de aquisições para se executar todo processo de todo o projeto. Ferramentas/Técnicas: reuniões com fornecedores, reuniões de pré-licitações, lista de fornecedores qualificados, lições aprendidas, etc.

3. Controlar as Aquisições
Deve-se descrever como todos os requisitos/cláusulas dos contratos devem ser cumpridos. Nesse item, o processo de sistema de controle de mudanças do contrato tem grande importância pois nem todas as aquisições podem ter sido entregues de maneira satisfatória, podendo impactar outras linhas ou até o projeto como um todo. Ferramentas/Técnicas: avaliação de desempenho realizada pelo comprador, administração de multas e/ou penalidades, etc.

4. Encerrar as Aquisições
Registrar de que forma devem ser encerradas as aquisições de todas as linhas do projeto. - Encerramento do contrato: ocorre apenas uma vez, quando o contrato termina. Uma auditoria deve ser realizada ao fim. Todos os contratos devem ser encerrados antes que o projeto termine. O encerramento contratual deve ser feito formalmente. - Encerramento administrativo: ocorre no fim de cada fase do projeto e ao fim do projeto todo, com a realização de lições aprendidas.

5. Documentos de Referência
Listar os documentos que sirvam de referência para este documento.

Nota: Alterações nesse documento devem ser submetidas ao processo de controle do projeto para aprovação antes de serem incorporadas ao mesmo.

_____

Assinatura do Gerente do Projeto

Data

Template 29 – Exemplo de *Template* de Plano de Gerenciamento das Aquisições

Fonte: *Template* do PMI (2014)

TEMPLATE 30 - *VENDOR LIST*

VENDOR LIST		
N°	**Item a ser contratado**	**Fornecedores**
1	Transportes	Empresas X, Y e Z
2	Certificações para uso e manuseio de radioativos	CNEN
3	Certificações para uso e manuseio de explosivos	Exército Brasileiro
4	Ferramenta de alta tecnologia para a redução da vibração	Empresa M
5	Insumos para elaboração dos fluidos para fases de 2, 3 e 4	Empresas A e C
6	Insumos para elaboração das pastas de cimentação para fases de 2, 3 e 4	Empresas A, J e N
7	Insumos para cabine de perfuração (graxas, papéis, toners, equipamentos de proteção individual - EPI´s, etc.)	Empresas F e G
8	*Mud Logging* para as fases do poço 12 1/4" e 8 1/2"	Empresas W, H e Q

Template 30 – Exemplo de *Template* de *Vendor List*

Fonte: *Template* de aula de Gerenciamento das Aquisições do MBA em Gerenciamento de Projetos da FGV (2016)

TEMPLATE 31 - AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO CLASSIFICATÓRIOS				
Produto e/ou Serviço a ser fornecido: xxxxx	**Peso**	**Empresa**		
Critérios Técnicos				
Critérios Comerciais				
ITENS PARA AVALIAÇÃO - Técnicos		**W**	**H**	**G**
Cumprimento dos requisitos técnicos				
Implantação de alta tecnologia				
Capacidade de gerenciamento				
Capacidade técnica				
Qualificação da equipe técnica				
ITENS PARA AVALIAÇÃO - Comerciais		**W**	**H**	**G**
Oferta de serviços agregados				
Atendimento aos prazos de entrega				
Preço Ofertado				
Condições de pagamento				
QUESITOS		**W**	**H**	**G**
Total Consolidado				

Template 31 – Exemplo de *Template* para Avaliação de Fornecedores

Fonte: *Template* de aula de Gerenciamento das Aquisições do MBA em Gerenciamento de Projetos, da FGV (2016)

TEMPLATE 32 - MAPA DE AQUISIÇÃO DO PROJETO

MAPA DE AQUISIÇÃO DO PROJETO									
N°	Item (a ser contratado)	Quantidade (estimada)	Referência na EAP	Vendedor List	Orçamento	Prazo	Critério Aplicado	Documento Aquisição	Meio de Divulgação
1									
2									
3									
4									
5									

Template 32 – Exemplo de *Template* de Mapa de Aquisição do Projeto

Fonte: *Template* de aula de Gerenciamento das Aquisições do MBA em Gerenciamento de Projetos da FGV (2016)

TEMPLATE 33 - TIPOS DE CONTRATOS COM FORNECEDORES

MODELOS DE CONTRATOS				
Descrição do Contrato	**Contrato**	**Especificação Técnicas**	**Espécie**	**Tipo**
Fornecimento de Serviços de Transporte Terrestre	Contrato Formal	1.0	Prestação de Serviços	Preço Unitário/km
Fornecimento de Ferramenta de Alta Tecnologia para redução vibração	Contrato Formal	3.0	Prestação de Serviços	Tempo e Material
Fornecimento de Insumos para Operações de Fluidos	Contrato e Ordem de Compra	3.1	Compra	Preço/kg, Preço/L ou Preço/Lote
Fornecimento de Insumos para Operações de Cimentação	Contrato e Ordem de Compra	3.2	Compra	Preço/kg, Preço/L ou Preço/Lote
Fornecimento de Insumos para Operações de Perfuração	Contrato e Ordem de Compra	3.3	Compra	Preço/kg, Preço/L ou Preço/Lote
Fornecimento de Brocas de Perfuração	Ordem de Compra	4.1	Compra	Preço Unitário
Fornecimento de Serviços de Perfuração (downhole)	Contrato Formal	4.2	Comodato	Tempo e Material
Fornecimento de Serviços para Operações com Fluidos	Contrato Formal	4.2	Comodato	Tempo e Material
Fornecimento de Serviços de Perfilagem a cabo (wireline)	Contrato Formal	4.4	Comodato	Tempo e Material
Fornecimento de Serviços para Operações de Cimentação	Contrato Formal	4.5	Comodato	Tempo e Material
Fornecimento de Serviços de Mud Logging	Contrato Formal	5.0	Prestação de Serviços	Tempo e Material

Template 33 – Exemplo de *Template* para Tipos de Contratos com fornecedores

Fonte: *Template* de aula de Gerenciamento das Aquisições do MBA em Gerenciamento de Projetos da FGV (2016)

9 GLOSSÁRIO

a) *Benchmarking:* técnica de administração de empresas na qual uma organização incorpora ou desenvolve aprimoramentos em seus processos através da observação das práticas de seus concorrentes.

b) *Bottom Up:* geralmente utilizado em análise de custos do projeto, significa que os mesmos são calculados a partir das atividades principais, passando pelos pacotes de trabalho, até que se tenha o custo global do projeto.

c) *Gas Lift:* técnica de elevação artificial de hidrocarbonetos através de injeção de gás na coluna de óleo, para redução da densidade da mistura, de modo que chegue à superfície, em um poço produtor.

d) *Geosteering:* técnica de navegação da perfuração em formações rochosas, com o objetivo de permanecer dentro de um intervalo de formações ou fora dele; dessa forma, monitora-se os limites das mesmas e muda-se a trajetória em tempo real para o objetivo desejado.

e) *Hole Section:* diâmetro (seção) do poço a ser perfurado, completado, etc. Como exemplo, tem-se as seções de 42”, 36”, 26”, 17 /12”, 12 ¼”, 9 1/5”, 8” etc.

f) *Invitation to tender (ITT):* convite enviado por uma empresa (solicitante) a um outra (fornecedor) para fornecimento de produtos, serviços, materiais, etc. Esse convite geralmente contém um escopo preliminar do trabalho a ser prestado (*Statement of Work),* condições de prazo, recursos humanos necessários, logística a ser utilizada, além de outros. Dessa forma, os fornecedores têm condições de elaborar propostas técnicas e/ou comerciais de modo a serem avaliadas pelos solicitantes, quando num processo de concorrência.

g) *Liabilities:* responsabilidades ou compromissos pelos quais uma companhia é, ou se torna, comprometida na execução de um projeto.

h) *Logging While Drilling:* na sigla em inglês LWD, é a técnica de engenharia de petróleo que monitora dados da perfuração e gera perfis das formações rochosas ao mesmo tempo em que um poço é perfurado, permitindo tomadas de decisões mais rápidas, em tempo real.

i) *Lost in Hole (LIH):* é o termo utilizado para caracterizar quando uma ferramenta (ou outro equipamento) é perdido no poço ou danificado de tal maneira (geralmente devido a vibrações) que inviabiliza seu uso futuro sem necessidade de manutenção.

j) *Mud Logging:* técnica de engenharia de petróleo que monitora as condições dos fluidos de perfuração que retornam à superfície durante a perfuração de um poço. Tem como principal objetivo separar e classificar os cascalhos das formações perfuradas e identificar possíveis misturas de hidrocarbonetos da formação rochosa no fluido de perfuração.

k) *Mud Motors:* ferramentas utilizadas para aumentar o número de rotações da broca durante a perfuração de poços, alterar ou corrigir a trajetória de perfuração.

l) Offshore: operações e trabalhos executados além da costa, normalmente utilizando-se embarcações especiais como sondas de perfuração, navios sonda, plataformas marítimas, entre outros.

m) *Plugs:* uso de pasta de cimento para fechar ou confinar um determinado intervalo de um poço para fins de abandono temporário ou permanente.

n) *Pre award:* fase anterior ao anúncio de vitória ou derrota num processo de concorrência.

o) *Post award:* fase posterior ao anúncio de vitória ou derrota num processo de concorrência.

p) *Rotary Steerable Tools:* ferramentas utilizadas na perfuração para construir a trajetória desejada de um poço.

q) *Upstream:* segmento da indústria de petróleo que contempla as atividades desde a prospecção de reservas até a extração dos hidrocarbonetos para superfície.

r) *Well Testing:* técnica de engenharia de petróleo que realiza a produção controlada de pequenas quantidades de hidrocarbonetos em um reservatório, medindo os volumes, pressões e tempo de escoamento para determinar características dos fluidos e do reservatório.