

INSTITUTO VALE DO CRICARÉ
FACULDADE VALE DO CRICARÉ
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PAULO GUILHERME CORREIA DE PAULA

GESTÃO DE PROJETOS:
PROJETO DE ABASTECIMENTO ÁGUA PARA TODOS

SÃO MATEUS

2020

PAULO GUILHERME CORREIA DE PAULA

GESTÃO DE PROJETOS:
PROJETO DE ABASTECIMENTO ÁGUA PARA TODOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de produção da Faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de produção.

Orientador: Prof. Mcs. Clizanto Anacleto Gomes

SÃO MATEUS

2020

PAULO GUILHERME CORREIA DE PAULA

**GESTÃO DE PROJETOS:
PROJETO DE ABASTECIMENTO ÁGUA PARA TODOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharel em Engenharia de produção da Faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de produção.

Aprovado em 07 de Dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

**PROF. Me. CLIZANTO ANACLETO
FACULDADE VALE DO CRICARÉ
ORIENTADOR**

**PROF.
FACULDADE VALE DO CRICARÉ**

**PROF.
FACULDADE VALE DO CRICARÉ**

SÃO MATEUS

2020

A todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos a nós, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao nosso orientador Clizanto Anacleto Gomes, que nos ajudou a caminhar durante os longos anos da graduação, sempre acreditando, ajudando e motivando a buscar conhecimento através de pesquisas, fica aqui o nosso muito obrigado, professor.

A instituição Vale do Cricaré que nos proporcionou esses anos de troca de aprendizado, sempre estimulando a busca de conhecimentos.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigado.

“Se há algum segredo de sucesso, consiste ele na habilidade de apreender o ponto de vista da outra pessoa e ver as coisas tão bem pelo ângulo dela como pelo seu.”

- Henry Ford

RESUMO

A gestão de projetos tem desempenhado um papel de extrema importância para as organizações, uma vez que ela proporciona o alcance de resultados e possibilita prever possíveis rupturas, permitindo a melhora de recursos. O objetivo deste trabalho foi mostrar por meio dos métodos, modelos e ferramentas de gerenciamento, como executar um projeto de perfuração de um poço artesiano profundo e apresentando os processos que foram executados comprando-os com o que a literatura corrobora. Este estudo iniciou-se com uma revisão bibliográfica, a qual apresentou os principais conceitos em gestão de projetos, tais como planejamento, escopo, cronograma, custos, ciclo de vida e também descrição do guia PMBOK, seguido de um estudo de caso onde acompanhou-se passo a passo o projeto da perfuração de um poço profundo em uma comunidade de São Mateus - ES conhecida como Angelim 01. Com o desenvolvimento do trabalho foi possível verificar os principais benefícios da gestão de um projeto, pois quando bem planejado economiza-se tempo e dinheiro.

Palavras-chaves: Gestão de projetos; Gerente de projetos; Projetos.

ABSTRACT

Project management has played an extremely important role for associations, since it offers the achievement of results and allows for possible possible disruptions, allowing the improvement of resources. The objective of this work was to show, through methods, models and management tools, how to execute a drilling project for a deep artesian well and changes in the processes that were purchased with the corroborating literature. This study begins with a bibliographic review, which presents the main concepts in project management, such as planning, scope, schedule, costs, life cycle and also description of the PMBOK guide, followed by a case study where step by step the project for drilling a deep well in a community in São Mateus - ES known as Angelim 01. With the development of the work it was possible to verify the main benefits of managing a project, because when well planned, time is saved and money.

Keywords: Project management; Project Manager; Projects.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Componentes fundamentais para um projeto	16
Figura 2: As 10 áreas de conhecimento da gestão de projetos.....	18
Figura 3: Mapeamento dos 47 processos das 10 áreas de conhecimento	19
Figura 4: Ciclo de vida de um projeto.....	20
Figura 5: Listas de atividades do processo	22
Figura 6: Modelo simples de uma EAP	23
Figura 7: Os componentes de excelência	24
Figura 8: Processos integrados.....	25
Figura 9: Termo de abertura do projeto.....	28
Figura 10: Estudos preliminares.....	31

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART`s - Anotação de Responsabilidade Técnica
CM - Centímetro
CV - Cavalo de Potência
EAP - Estrutura Analítica do Projeto
ES - Espírito Santo
NBR - Normas Brasileiras
PDCA - planejar (plan), fazer (do), checar (check) e agir (act)
PMBOOK - *Project Management Body of Knowledge*
PMI - *Project Management Institute*
SWOT - strengths, weaknesses, opportunities and threats
UNID - Unidade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIALTEÓRICO.....	15
2.1 PROJETOS	15
2.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	17
2.2.1 Ciclo de vida da Gestão do Projeto	20
2.3 PLANEJAMENTO DO PROJETO	21
2.4 EXCELÊNCIA EM GESTÃO DE PROJETOS	24
3 METODOLOGIA	27
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	27
3.2 ESTUDO DE CASO	27
4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	27
4.1 TERMO DE ABERTURA DO PROJETO.....	28
4.1.1 Descrição da Oportunidade a ser aproveitada ou do Problema a ser resolvido.	28
4.1.2 Objetivos	29
4.1.3 Descrição Resumida do Projeto	29
4.1.4 Restrições	30
4.1.5 Premissas	30
4.1.6 Estudos Preliminares:.....	31
4.1.7 Produtos Esperados	31
4.1.8 Principais Riscos Envolvidos	31
4.2 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO.....	32
4.3 <i>STAKEHOLDERS</i>	33
4.4 LISTA DE ATIVIDADES / DURAÇÃO / RESPONSÁVEIS	34
4.4.1 Levantamento das atividades	34
4.4.2 Cronograma	34
4.4.3 Gerenciamento de Custos	35

4.4.4 Gerenciamento da Qualidade	38
4.5 GERENCIAMENTO DE RISCOS	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

Os humanos sempre desenvolveram projetos, e estes constantemente fizeram parte da história. São usados e executados várias vezes até inconscientemente. São os mais variados tipos, a partir de esboços pessoais como viagens, construções, contingências, etc. Isso pode ser determinado observando grandes obras realizadas pelos nossos ancestrais, como o Coliseu em Roma, a muralha da China, as pirâmides no Egito, dentre outros. Nos dias de hoje nas organizações a gestão de projetos se torna primordial, sejam companhias de pequeno, médio e grande porte, que utilizam de projetos para realizar ou fazer um produto, cumprir uma missão ou um serviço (PATAH E CARVALHO, 2012)

Um pré-requisito para obter sucesso em um projeto é um bom planejamento, e para isso é necessário que toda equipe envolvida esteja alinhada sendo a comunicação a chave para o êxito. O desenvolvimento de um projeto somente ocorrerá após o desenvolvimento de uma completa e detalhada definição do projeto, assim esta pesquisa detalhará o projeto que foi desenvolvido que consiste em disponibilizar um abastecimento de água seguro e eficiente para uma comunidade de aproximadamente 13 pessoas, situado no interior de São Mateus - ES.

Gerenciar bem projetos nasceu de uma necessidade de resultados cada vez mais rápidos e eficientes, neste contexto necessita-se cada vez mais de projetos que sejam bem planejados, e de pessoas que os consigam executar de forma eficiente.

Grandes empresas como a Petrobrás não desenvolveriam projetos sem antes planeja-los com os mínimos detalhes. Tomando conhecimento da existência de uma comunidade no interior de São Mateus – ES que não tem acesso à água potável, a Petrobrás desenvolveu o projeto no qual será implantado um poço artesiano para atender as famílias da comunidade. Com o intuito de melhorar a vida dessas famílias. Este projeto de construção do poço artesiano profundo melhorará a qualidade de vida das pessoas que ali vivem.

Gerenciar um projeto demonstra um alto nível de organização, para que um profissional consiga gerir todas as fases de um projeto, desta forma surge a

problemática: Qual os benefícios e a importância da gestão de projetos mediante a perfuração de um poço artesiano profundo?

Os benefícios da gestão de projetos podem ser observados em todas as etapas de construção do poço. Saber estruturar o cronograma de perfuração, fase de revestimento, compra de materiais e limpeza do poço permite alcançar os resultados propostos na teoria pelo geólogo. Explorar recursos naturais é uma das necessidades inerentes para a sobrevivência dos seres humanos, ainda mais com a evolução da sociedade. A água é um dos recursos mais importantes para que o indivíduo consiga sobreviver.

Desta maneira projetos ligados a perfuração de poços profundos tem grande relevância. Diante de algumas dificuldades de riscos que envolvem altos custos, a correta gestão torna-se o limite entre o sucesso e o fracasso. Assim, as técnicas utilizadas norteiam o trabalho de gerentes que se veem obrigados a vencer as complexidades já inerentes a esses projetos estratégicos.

O estudo objetiva, por meio dos métodos, modelos e ferramentas de gerenciamento, executar um projeto de perfuração de um poço artesiano profundo e apresentar os resultados obtidos ao término do projeto. E para que este objetivo seja alcançado, delineou-se os seguintes objetivos específicos: Verificar os benefícios da Gestão de Projetos; Identificar, analisar e documentar as etapas do projeto; identificar e descrever as ferramentas de gestão de projetos utilizadas; levantar as principais dificuldades encontradas ao desenrolar do projeto.

Para que os objetivos traçados sejam alcançados além de um estudo de caso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica baseada em artigos, teses, livros, dissertações de mestrado, com o intuito de fundamentar a teoria e assim atender aos objetivos propostos no trabalho.

2 REFERENCIALTEÓRICO

2.1 PROJETOS

Nos dias de hoje, algumas companhias conhecendo os aspectos competitivos do mercado preocupam-se não somente com a auditoria das atividades de todos seus produtos, mas com todos os recursos envolvidos ao longo sua execução. Nesta infundável procura pela aquisição de resultados quantitativos e qualitativos, várias companhias utilizam de uma estrutura canalizada para projetos, e estas, várias vezes, apresentam uma forte conexão com os investimentos que se fazem importantes para preservar a disposição competitiva (VARGAS, 2016).

De acordo com Heldman (2006) um projeto necessita apresentar um início e um fim bem definidos, que será conduzido por pessoas que tem objetivos, prazos e principalmente metas de qualidade muito bem determinados. O objetivo de um projeto é de criar um bem ou um serviço que será concluído quando suas metas determinadas forem alcançadas com sucesso pelos *stakeholders*.

Segundo Martins (2010) projeto pode vir a ser definido como um gerenciar um empreendimento que esteja em execução tendo um prazo para sua finalização e com um resultado certo. Assim como qualquer outro tipo de empreendimento um projeto necessita de planejamento, de horas de programação meticulosa e controle para que tudo ocorra de acordo com o que fora pensado e elaborado.

Uma definição mais completa vem do PMBOOK -*Project Management Body of Knowledge*- (5 ed, 2014, p. 30), que é um guia elaborado pelo PMI (*Project Management Institute*), que define projeto como:

Um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos do projeto são atingidos ou quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos não serão ou não podem ser alcançados, ou quando a necessidade de o projeto deixar de existir. Um projeto também poderá ser encerrado se o cliente (cliente, patrocinador ou financiador) desejar encerrá-lo. Temporário não significa necessariamente de curta duração. O termo se refere ao engajamento do projeto e à sua longevidade (PMBOOK, 2014, p. 30).

Dessa maneira, pode-se expressar que um projeto possui particularidades de um ciclo de vida, ou seja, início meio e fim. Precisa ser preconcebido pela equipe de profissionais, efetivado e controlado, entregando produtos, serviços ou relatórios exclusivos. É produzido em etapas, possui evolução progressiva e tem recursos limitados, necessita de um desígnio bem preconcebido, entre outros aspectos.

Entendendo o que é um projeto, pode-se partir para o entendimento do que venha a ser a gestão de projetos, de acordo com o site PMI - Instituto de Gerenciamento de Projetos, a gestão de projetos pode ser definida como a aplicar habilidades e conhecimentos, habilidades técnicas para que um projeto possa ser executado de maneira eficiente.

Ainda segundo o PMBOK® (2014), dependendo da complexidade, os projetos são divididos em componentes mais facilmente gerenciáveis ou subprojetos, podendo estes, inclusive, serem contratados de uma empresa externa ou de outra unidade funcional da organização executora.

Figura 1: Componentes fundamentais para um projeto



Fonte: PMI, 2004 e adaptados pelo Autor

De acordo com Newell (2005), existe a teoria da tripla restrição, segundo a qual três fatores conflitantes, devem ser equilibrados: tempo, custo e um terceiro, que pode ser qualidade ou escopo, dependo da visão adotada. Assim, tendo um fator escolhido como visão adotada, o fator restante torna-se

consequência do equilíbrio. Por exemplo, definindo tempo, custo e escopo, a consequência será a qualidade do projeto; já adotando a visão que tempo, custo e qualidade são os fatores, temos o escopo como consequência do projeto.

No momento em que um projeto é requerido pela primeira vez, é fundamental que estes 3 componentes sejam diretamente bem definidos. O escopo representa o trabalho a ser executado, ou seja, a dimensão e a qualidade do trabalho a ser executado. Orçamento refere-se aos custos, dos insumos da mão de obra e dos serviços de terceiros a ser executado. Cronograma refere-se à sequência coerência e o tabela do trabalho a ser executado. Com estes componentes é possível realizar um projeto na construção civil com qualidade e satisfazendo o cliente (SOTILLE et al, 2014).

2.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Os projetos hoje em dia envolvem uma grande complexidade técnica, por isso cada vez mais requerem diversas habilidades a seus executores, para lidar com essas dificuldades e incertezas, desenvolveram novas formas de gestão, e o gerenciamento de projetos é um deles. Cada vez mais aprimorado e tem como guia o PMBOK® (2014, p. 12) como: “[...] a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos.”.

De acordo com Vargas (2016) gerenciar um projeto requer um conjunto de ferramentas gerenciais, e que a empresa desenvolva habilidades em conjunto como em individual para desenvolver eventos que são complexos dentro de um período de tempo bem curto, com prazos bem determinados e que a qualidade esteja sempre presente em cada etapa.

Heldman (2006) acrescentam a esta interpretação que o gerenciamento de projetos é empregado por indivíduos para detalhar, projetar e acompanhar o andamento das atividades do projeto, podendo incluir também termos técnicos e processos, porém também atividades, responsabilidades e padrões de autoridade. E que a principal utilidade do gerenciamento de projetos está no feito de que ele não é exclusivo a propostas gigantescas, de alta dificuldade e custo, porém que pode ser executado em empreendimentos de qualquer relevância.

De acordo com Anselmo (2002) a gestão de projetos similarmente está baseada em vários dos princípios da gerência geral, dessa forma, similarmente envolve negociação, resposta de dificuldades, políticas, comunicação, controle e pesquisa de estrutura institucional. Os processos apresentados pelo Guia PMBOK (2014) são agrupados em 10 áreas de conhecimentos. Cada um representa todo um conteúdo de conceitos, de termos e atividades. Desta forma essas áreas são utilizadas no projeto como um todo, mas isso não quer dizer que serão necessariamente desenvolvidos os 47 processos. Quanto as 10 áreas seguem expostas na figura 2 a seguir.

Figura 2: As 10 áreas de conhecimento da gestão de projetos



Fonte: PMBOK, 2014

Escopo, qualidade, cronograma, orçamento, recursos e riscos são algumas restrições conflitantes existentes nos projetos. A equipe responsável pelo projeto precisa concentrar-se nessas restrições, sendo necessário encontrar um ponto de equilíbrio, pois as características e circunstâncias dos projetos influenciam essas restrições.

Figura 3: Mapeamento dos 47 processos das 10 áreas de conhecimento

ÁREA DE CONHECIMENTO	INICIAÇÃO	PLANEJAMENTO	EXECUÇÃO	MONITORAMENTO E CONTROLE	ENCERRAMENTO
INTEGRAÇÃO	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto
ESCOPO		5.1 Planejar o gerenciamento do escopo 5.2 Coletar os requisitos 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a EAP		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	
TEMPO		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar os recursos das atividades 6.5 Estimar a duração das atividades 6.6 Desenvolver o cronograma		6.7 Controlar o cronograma	
CUSTOS		7.1 Planejar o gerenciamento de custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
QUALIDADE		8.1 Planejar o gerenciamento da qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Controlar a qualidade	
RECURSOS HUMANOS		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto		
COMUNICAÇÕES		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Controlar as comunicações	
RISCOS		11.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos		11.6 Controlar os riscos	
AQUISIÇÕES		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições
PARTES INTERESSADAS	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o gerenciamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Controlar o engajamento das partes interessadas	

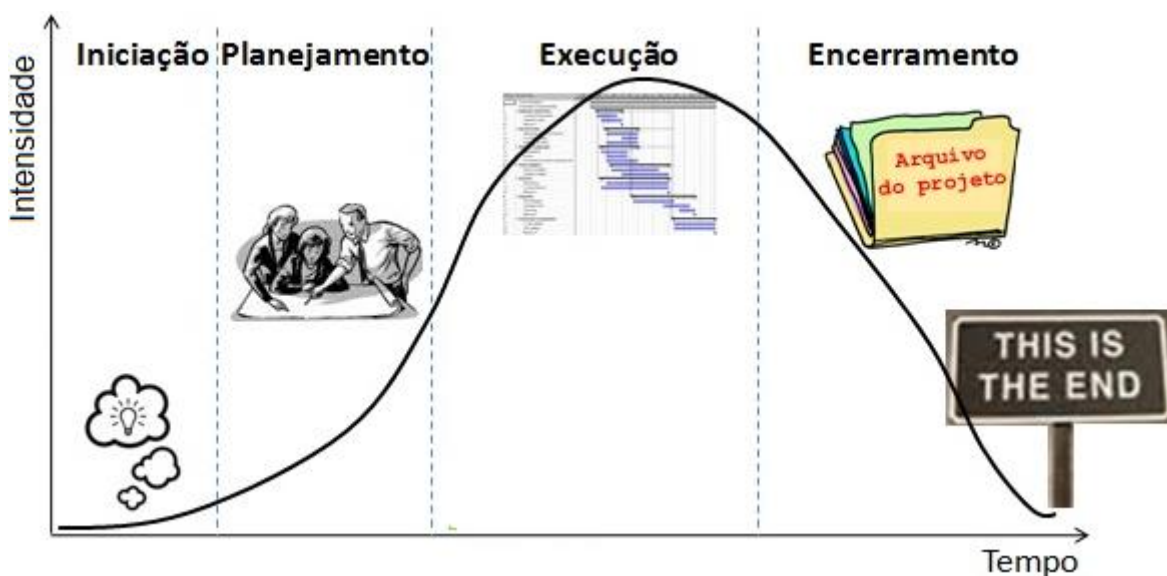
Autor: PMBOK, 2014

2.2.1 Ciclo de vida da Gestão do Projeto

O ciclo de vida de um projeto consiste nas fases do mesmo que frequentemente são em sequências e que às vezes se sobrepõem, das quais nome e número são determinados pelas necessidades de coordenação e controle das organizações envolvidas, a classe do projeto em si e seu devido setor de aplicação. Esse pode ser moldado de acordo com aspectos exclusivos da administração e oferece uma estrutura básica para a coordenação do projeto, independente do trabalho específico produzido (PMBOK®, 2014, p.21).

Esse ciclo possibilita a visualização do projeto de forma sistêmica, com a finalidade de facilitar o seu estudo. O ciclo de vida de um projeto é composto por quatro fases, conforme mostra a figura 4:

Figura 4: Ciclo de vida de um projeto



Fonte: Adaptado de Gido e Clements, 2011

Quando existe uma necessidade da parte de um cliente, o processo do projeto tem o seu início, desta maneira na primeira parte existe a necessidade de identificação de uma necessidade, problema ou oportunidade, somente assim poderá atender essas necessidades identificadas, de acordo com Gido e Clements (2011) essa necessidade é conhecida como um documento descrito como chamada de propostas.

Já na segunda etapa do projeto, existe o desenvolvimento para uma solução proposta a necessidade do cliente. São entregues aos clientes diversas abordagens que resolvem o seu problema ou necessidade, juntamente com os custos estimados e recursos, e incluindo os prazos. Depois de avaliar criteriosamente as propostas o cliente escolhe a proposta que mais lhe apraz e negociam valores e finalmente firmam um contrato, somente aí dá-se início ao ciclo para execução do projeto (GIDO e CLEMENTS, 2011).

A terceira fase se dá na execução do projeto, ou seja, consiste em aplicar todos os recursos e realizar tudo que fora previsto no planejamento, de acordo com Maximiano (2007) essa fase é extremamente importante para o desenvolvimento do projeto, pois envolve o planejamento detalhado do projeto, juntamente com o processo de controle da execução, para que somente assim coloque em prática, com objetivo de atingir o que foi acordado com o cliente.

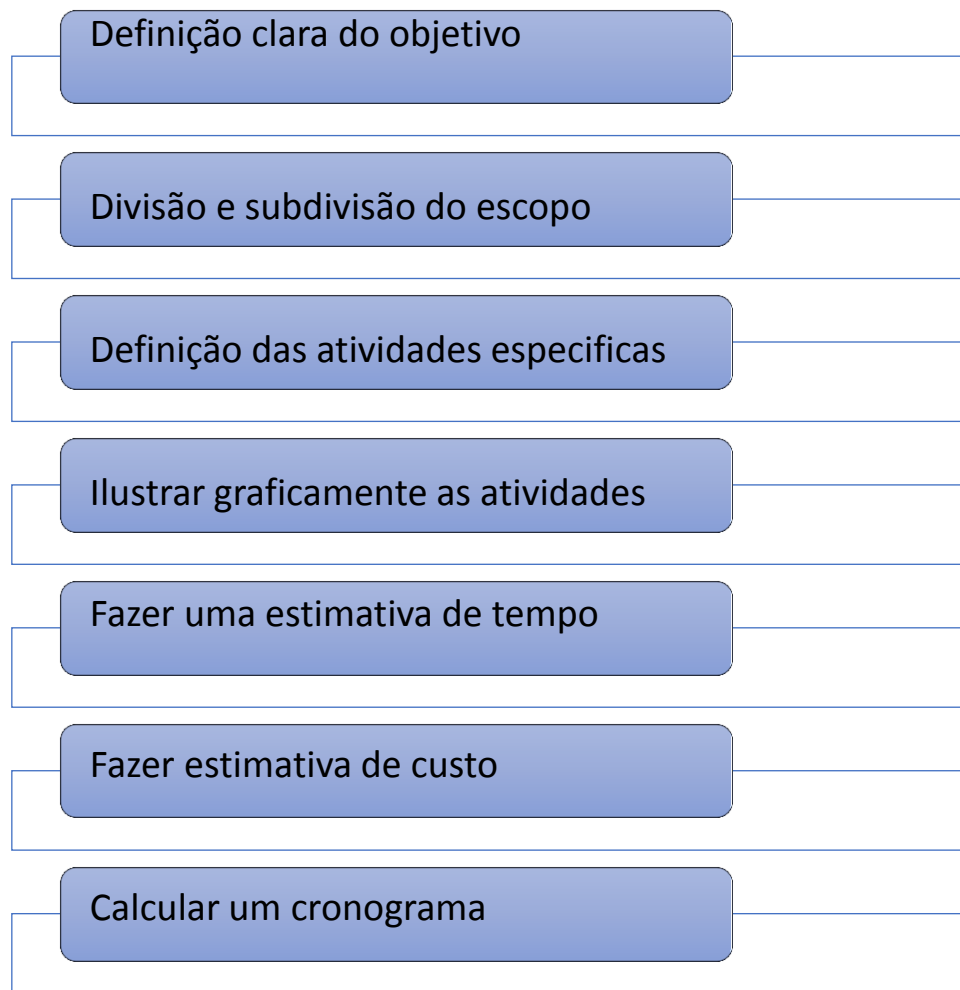
A última fase do projeto é conhecida como conclusão, onde tudo que se planejou é finalmente finalizado, vale ressaltar que ocorre avaliação de desempenho do projeto de forma a permitir o feedback do cliente se as suas expectativas foram atendidas e nível de satisfação, e da equipe, recomendações para um melhor desempenho (MAXIMIANO, 2007).

2.3 PLANEJAMENTO DO PROJETO

De acordo com HELDMAN (2006) o planejamento é o processamento de redigir e verificar as objetivos e metas do projeto e delinear os planos que serão usados para realizar os propósitos do projeto. Envolve similarmente a caracterização de diversos cursos possíveis de atuação e a escolha de quais destes seriam as melhores opção para se alcançarem os resultados. Os maiores conflitos enfrentados pelos gerentes de projeto nesse transcurso são referentes à definição das prioridades do projeto.

A gestão de um projeto envolve um processo que engloba desde o planejamento até a execução, contudo primeiro se estabelece um plano para depois partir para ação e por fim atingir o objetivo que fora traçado, de acordo com Gido e Clements (2011), as etapas estão divididas de acordo com a lista de atividades do processo ilustrado na figura 5.

Figura 5: Listas de atividades do processo



Fonte: Gido e Clements, 2011, adaptado pelo autor

Na primeira etapa o objetivo precisa ser concreto de maneira clara e estabelecido entre o cliente e o fornecedor que vai acompanhar o projeto. O propósito é delimitado, frequentemente, em termos de escopo, cronograma e custos, para que dessa maneira o projeto seja efetivado dentro do orçamento e no tempo prescrito.

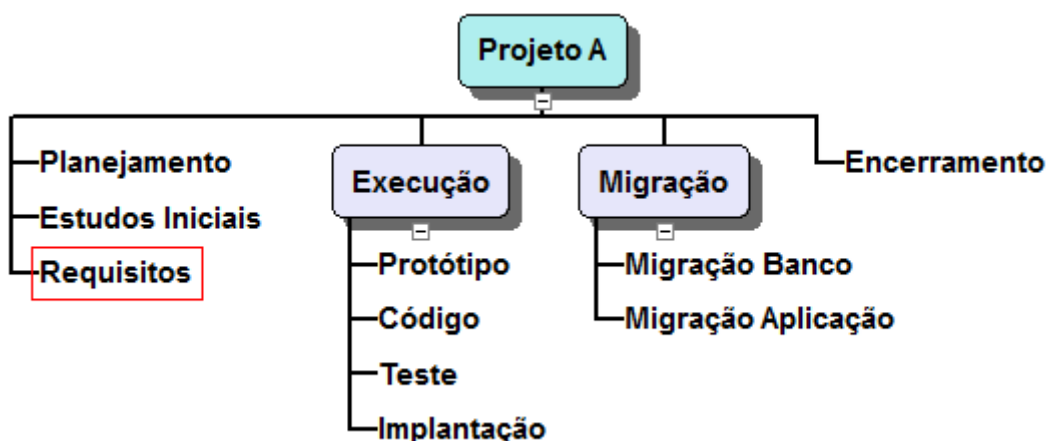
A próxima etapa, assim que o objetivo esteja definido, é detalhar o escopo do projeto, desta forma se cria uma lista de atividades, detalhando as atividades que serão conduzidas, Gido e Clements (2011) esboçam duas maneiras de se fazer essa lista de atividades, a primeira por meio de um

brainstorm, geralmente utilizado para empreendimentos menores, e o segundo o Estrutura Analítica de Projetos - EAP.

A EAP consiste em uma representação gráfica “explodida” do projeto que evidencia os componentes do que deve ser feito e as atividades necessárias à sua execução, o que deverá ser feito. Ela constitui, basicamente, um instrumento de comunicação entre todos envolvidos no projeto. (MENEZES, 2007, p.125)

Essa ferramenta desmembra o projeto em produtos ou porções gerenciáveis, de modo a garantir que todos os elementos de trabalho importantes à fechamento do escopo sejam identificados. Ela é usada numa técnica conhecida por top down (“de cima para baixo”), o que propicia a minimização do esquecimento de algumas atividades, mesmo que o projeto tenha nível grande de inovação.

Figura 6: Modelo simples de uma EAP



Fonte: O autor, 2020

Cada pacote de serviço ou pacote de trabalho tem atividades identificadas e detalhadas, destinado a próxima etapa para que possam tornar-se exibidas graficamente em um diagrama de rede, a fim de permitir seguimento a execução do escopo do projeto. Dessa forma, cada operação do projeto terá seu tempo entrevistado, porém essa conjectura depende de dois métodos: o esforço necessário e a disponibilidade do recurso (MENEZES, 2007).

Menezes (2007) afirma que o empenho preciso refere-se ao volume total de recursos que precisa ser empregue para a conquista dos resultados

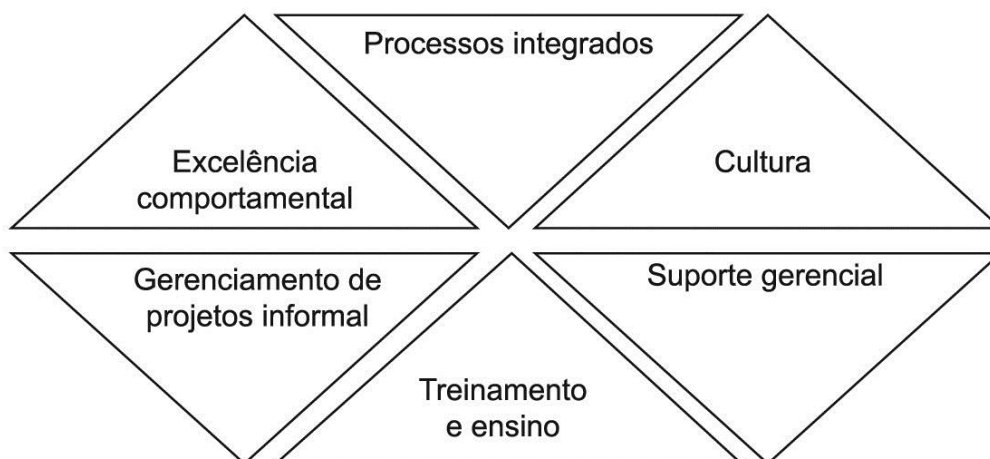
pretendidos, sendo avaliado por homens-hora, horas-máquinas e dias de trabalho. Este esforço precisa ser contraposto a informação de disponibilidade do recurso.

2.4 EXCELÊNCIA EM GESTÃO DE PROJETOS

Uma empresa para conquistar sublimidade em gestão de projetos necessita ter como diferencial a forma pela qual as etapas de desenvolvimento e maduras do ciclo de vida da gestão de projetos são implementadas. Kerzner (2002) afirma que as companhias que utilizam uma metodologia de gestão de projeto baseada nos seis componentes da excelência, evidencia uma grande potencialidade de crescimento.

De acordo com Kerzner (2007), são seis os componentes de excelência, sendo eles: processos integrados, cultura, suporte gerencial, treinamento e ensino, gestão informal de projetos e excelência comportamental. A figura 7 a seguir dispõe de tais componentes, lembrando que para o sucesso do empreendimento o autor afirma que é necessário existir uma descentralização na qual informações críticas e controle parcial das despesas serão proporcionados aos gestores de projetos.

Figura 7: Os componentes de excelência

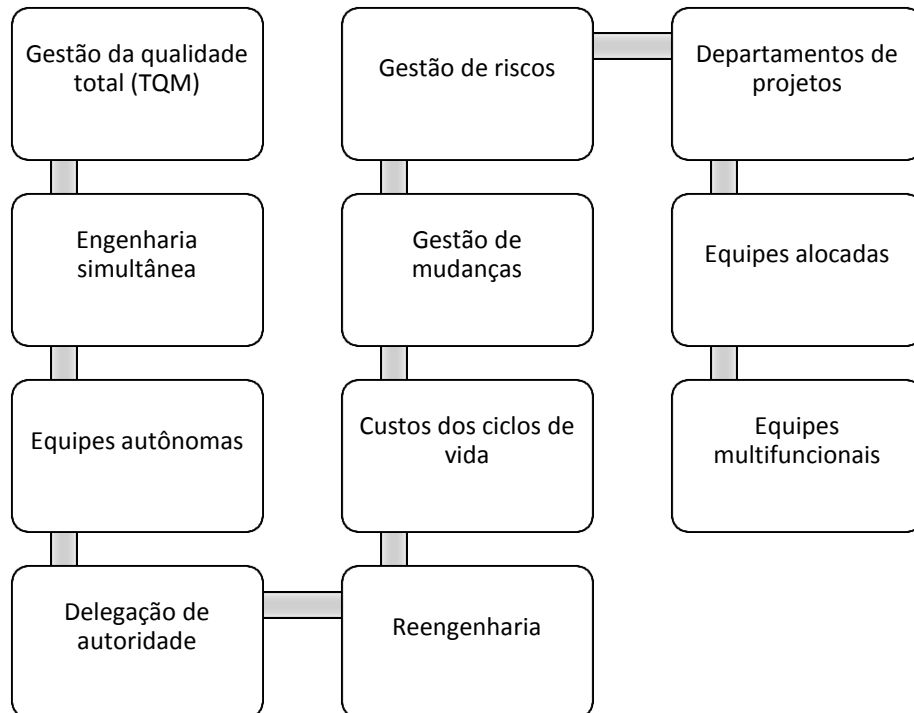


Fonte: Kerzner, 2002

Os processos integrados dependem bastante da escolha dos processos que vão ser implantados, de acordo com Kerzner (2002) os processos que são

considerados mais importantes na gestão de projetos segue na figura 8 abaixo em ordem de sua devida importância.

Figura 8: Processos integrados



Fonte: Kerzner (2002)

Nem todas organizações utilizam desses processos, muitas escolhem as que mais se adequam a sua realidade, desta forma os processos escolhidos são integrados a metodologia da empresa, fazendo com que os interajam com as estruturas gerenciais que já existem (KERZNER, 2002).

O processamento da obra e realidade da cultura corporativa é vagaroso. Ela possui lógica no comportamento institucional e reflete os objetivos, ideais e direção da administração. De acordo com Carvalho e Ronchi (2005) a cultura corporativa é um conjunto de princípios percebidos e tidos válidos por um grupo, no qual a mesma terá impacto em relação a performance da instituição, já que o processamento decisório estará fundado nestes princípios do grupo.

A liderança é muito importante quando se trata de desenvolver um projeto com excelência, pois cabe a ele comunicar-se não somente com sua equipe como todos os departamentos, sabendo lidar com os fatores externos que venha contribuir de maneira negativa ao projeto, pois necessita ter a

habilidade de intermediar conflitos e entender os motivos resolvendo-os da melhor maneira para que não interfira no andamento do projeto (SCHMIDT, 2002).

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para Gil (2002), a metodologia esclarece as diferentes possibilidades de análise realizadas no estudo em questão. O autor afirma que o desenvolvimento de uma pesquisa engloba várias etapas. Gil (2002) diz ainda que conhecimentos disponíveis a respeito do problema criteriosa utilização dos métodos, das técnicas e dos instrumentos disponíveis são fatores fundamentais para a complementação da análise.

Segundo Vergara (2000), o estudo de caso é “o circuito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país”.

De acordo com Gil (2002), os métodos e procedimento utilizados na pesquisa são: pesquisa bibliográfica (levantamentos teóricos feitos em livros, publicações da internet, documentos conhecidos e em arquivos da empresa), levantamento (realizado através de entrevistas, pesquisas de campo e informações obtidas dentro da organização) e estudo de caso (foi feito um estudo minucioso dos itens de controle).

3.2 ESTUDO DE CASO

Para que os objetivos traçados sejam alcançados além da pesquisa exploratória, realizar-se-á uma pesquisa bibliográfica baseada em artigos, teses, livros, dissertações de mestrado, com o intuito de fundamentar a teoria e assim atender aos objetivos propostos no trabalho.

Já na segunda etapa da pesquisa será realizada uma observação direta, já que o autor/pesquisador monitora pessoalmente o que ocorre, uma vez que ele trabalha na empresa que desenvolve o projeto e por isso tem acesso às informações. Nesse caso, houve a presença fisicamente e o monitoramento da execução do projeto: Abastecimento água para todos desenvolvido na comunidade Angelim 01.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo será apresentado o projeto abastecimento de água para todos, trata-se de um projeto desenvolvido pela Petrobrás, localizado na cidade de São Mateus- ES na comunidade de Angelim 01, com o objetivo de trazer água potável a uma comunidade que não havia acesso a ela. O projeto é de a perfuração de um poço profundo. A empresa responsável para abertura do poço foi a PRC POÇOS ARTESIANOS LTDA.

4.1 TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

A tabela abaixo caracteriza o termo de abertura do projeto, onde contém a data de início e término do projeto pela empresa responsável, bem como o nome do responsável técnico da empresa contratada para a construção do poço artesiano.

Figura 9: Termo de abertura do projeto

Nome do Projeto:	Água para todos	
Cliente:	Associação de moradores Angelim 01	
Patrocinador do Projeto:	Petrobras	
Gerente do Projeto:	Paulo Guilherme Correia de Paula	
Previsão de Início e Término:	02/03/2020	02/05/2020

Sotille et al. (2007) definem o Termo de Abertura do Projeto como um documento que visa não deixar dúvidas para a organização sobre quem é o responsável por conduzir o projeto e quais são os seus objetivos.

Conforme o Guia PMI (2008), o termo de abertura fornece a descrição em alto nível do projeto e das características do produto. Contém os requisitos de aprovação do projeto.

4.1.1 Descrição da Oportunidade a ser aproveitada ou do Problema a ser resolvido.

Existe uma comunidade no interior de São Mateus – ES que não tem acesso à água potável, por meio de uma parceria com a Petrobras será implantado um poço artesiano para atender as famílias da comunidade. A Petrobras tem um bloco de exploração/produção de óleo e gás próximo à comunidade e viu a necessidade de implantar um poço artesiano para a injeção

de vapor. Logo ela enxergou a necessidade de implantação de um poço na comunidade.

4.1.2 Objetivos

Um projeto bem desenvolvido necessita ser norteado por seus objetivos. Um bom objetivo deve ser sucinto, porém abrangente, envolvendo tanto aspectos do negócio quanto o que se espera do produto ou serviço do projeto (VALERIANO 2011). Quanto aos objetivos da gestão do projeto deste trabalho, estão dispostos como:

- Estabelecer o abastecimento de água potável para a comunidade.
- Diminuir o risco de doenças ligadas ao consumo de água potável.
- Desenvolver uma integração entre a Petrobras e a comunidade.
- Sanar o problema com a falta de água durante os períodos de estiagem.

4.1.3 Descrição Resumida do Projeto

O processo de definição do escopo engloba o desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto. Para Sotille et al. (2007), os projetos devem estar de acordo com o plano estratégico da organização e seu escopo deve estar relacionado à necessidade comercial ou a outros estímulos que deram origem ao produto, sob pena de falhar.

A descrição resumida do projeto é:

Será construído um poço artesiano profundo, o projeto de construção do poço deverá obedecer a todos os parâmetros de construção do geólogo responsável. A perfuração do poço artesiano, instalação dos materiais e montagem da linha de distribuição são de responsabilidade da empresa contratada pela Petrobras. Assim como todas as emissões de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART's descritas no serviço de mão de obra. Todas as licenças ambientais são de responsabilidade da Petrobras.

4.1.4 Restrições

Restrição implica moderação. De acordo com Pires (2006), restrições são os elementos que afetam de modo direto a performance do projeto e a forma com que uma operação será executada. As restrições são capazes de distinguir, por exemplo, as ferramentas e formas de se cumprir uma missão.

De acordo com Heldman (2005), as restrições são capazes de declarar muitas formas, e não se limitam às questões do tempo, orçamento e qualidade. Todos os obstáculos à prática do trabalho da equipe e tudo o que definir como o projeto precisa ser efetivado entra nessa categoria. Dessa forma as restrições deste projeto são:

- Deverão ser observados os aquíferos para a captação da água, pois na região em questão existe a incidência de cunha salina e não existe saneamento básico logo podem existir aquíferos contaminados.
- Esses aquíferos devem ser isolados a fim de anular contaminações.
- O poço artesiano deve obter uma vazão nominal de no mínimo 4m³.

4.1.5 Premissas

- O poço artesiano deverá ser perfurado e revestido de acordo com o estudo prévio do geólogo responsável.
- Obedecendo todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- O poço artesiano terá que ser revestido por tubos reforçados da marca Tigre.
- O pré-filtro utilizado deverá ser de granulometria de 4 a 6 milímetros de areia selecionada.

De acordo com o PMBOK (2014) premissas são elementos associados ao propósito do projeto que, para fins de planejamento, são assumidos como verdadeiros, reais ou certos, sem a exigência de prova ou evidência. Ou seja, são hipóteses ou pressupostos. As proposições são sentenças consideradas como verdades que não podemos impreterivelmente atestar, uma vez que elas dependem de elementos externos. Podemos, por exemplo, observar como proposição do projeto Construção de uma obra a seguinte citação: “Não irá

ausentar-se empregado ao longo a obra”. Porém, a demanda das construtoras, a falta de aptidão, o aquecimento do mercado imobiliário, entre outros elementos externos são capazes de reintegrar a sentença inexata e ocorrer insuficiência de mão-de-obra. Dessa maneira, pode-se expressar que as premissas criam perigos para o projeto.

4.1.6 Estudos Preliminares:

Figura 10: Estudos preliminares

Há necessidade da realização de estudos preliminares/complementares antes do início do projeto? (x) Sim () Não
Se Sim, quem será o responsável pelo estudo? Geólogo

4.1.7 Produtos Esperados

- Um poço artesiano construído dentro dos parâmetros e com capacidade de atender a comunidade com qualidade.
- Uma linha de água potável atendendo plenamente todas as famílias

4.1.8 Principais Riscos Envolvidos

Gerenciamento de riscos é o processo de identificar todas as probabilidades de riscos em um projeto e estabelecer planos de ação para contornar possíveis problemas. Segundo o Guia PMBOK® (2014), o gerenciamento dos riscos do projeto inclui os processos de condução do planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, implementação das respostas e monitoramento dos riscos em um projeto. Quando tratamos de projetos complexos ou estratégicos, esse gerenciamento se faz muito importante, pois é necessário estar preparado para qualquer empecilho que possa vir a prejudicar o andamento do seu projeto.

De acordo com Rocha et al (2014) Os riscos podem ser conhecidos ou desconhecidos, os riscos conhecidos são aqueles que já haviam sido identificados previamente no planejamento do projeto. Já os desconhecidos

são aqueles que não foram identificados previamente e não eram esperados pelos responsáveis pelo andamento do projeto.

Desta forma os riscos identificados no projeto abastecimento de água para todos foram:

- Riscos de acidentes físicos e químicos.
- Vazão do poço não compatível com a desejada.

4.2 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

A estrutura analítica de um processo é a subdivisão do projeto de trabalho e de suas devidas entregas em componentes menos e que desta maneira seja mais fácil de gerir. Segundo o PMBOK® (2014), a EAP tanto organiza quanto define o escopo total do projeto, de uma forma decomposta de formar hierárquica orientando as entregas do trabalho, ou as atividades que serão executadas a seguir. Abaixo segue a EAP do projeto Abastecimento para todos:

As fases para a construção de um poço artesiano profundo são: Levantamento de custo dos materiais e mão de obra; Levantamento geológico; Início da perfuração; Entrega do projeto

Perfuração de poço artesiano com profundidade estimada entre 120 e 140m, com 150 mm de diâmetro, entregue em pleno funcionamento e com os devidos testes de vazão.

Mobilização de equipamentos e materiais; Perfuração do poço utilizando fonte de energia própria; Acompanhamento geológico com descrição das amostras; Perfilagem para caracterização litológica do poço; Teste de vazão; Fornecimento e instalação de revestimentos; Filtros; Conjunto moto-bomba submersa interligada ao sistema elétrico, e instalado com distância mínima de 02 (dois) metros de quaisquer filtros; Interligação do sistema elétrico a energia local, inclusive com os materiais necessários; Construir uma laje de concreto armado, fundida no local, envolvendo tubo edutor; A mesma deverá apresentar inclinações do centro da borda a fim de evitar infiltrações de águas superficiais; Cerca de proteção com tubulação em torno do sistema de água; Bomba submersa até 08 CV 220.

Deverá ser entregue em relatório técnico, assinados por Responsável técnico devidamente habilitado (geólogo, geofísico ou engenheiro de minas) e

acompanhado de ART de projeto e execução do poço, conforme NBR 12244/2006.

Construção de fundação e estrutura para reservatório elevado de 15000 litros de Fibra de Vidro, com elevação suficiente para distribuição da água para as residências locais. Na referida base, deverá ser instalada uma caixa d'água de polietileno com tampa superior, que permita seu fácil acesso, manutenção e limpeza, e capacidade de 15.000 litros. Para o acesso ao topo da base, será necessária a instalação de uma escada com guarda-corpo.

É importante frisar ainda, que a base deverá possuir uma "folga" com, no mínimo, 60 cm ao redor da maior base da caixa d'água, de forma que permita o acesso com segurança. Por fim, o poço deverá ser interligado a essa caixa d'água, e esta, por sua vez, a rede de distribuição.

Deverá ser executado, no mínimo, os seguintes serviços (acompanhado por responsável técnico e ART):

Fundação do reservatório; Estrutura do reservatório; Acessórios do reservatório (escada, guarda corpo); INSTALAÇÃO ELÉTRICA: Painel elétrico com abrigo; Interligação a rede de energia e todas as outras interligações para o perfeito funcionamento do sistema; Sistema hidráulico; Sistema de medição de volume captado (hidrômetro).

Além do poço perfurado deverá ser instalado um sistema de distribuição de água doce (vala escavada para acomodar a tubulação), a fim de alimentar 13 propriedades (na entrada de cada terreno).

Deverá ser entregue o Relatório técnico, Projeto e execução do sistema hidráulico do sistema, Projeto da estrutura do reservatório e o projeto do sistema elétrico.

4.3 STAKEHOLDERS

Os stakeholders são conhecidos por serem as partes interessadas que participam da base da gestão de comunicação e são de suma importância tanto para o planejamento como a execução de um projeto. Conforme o PMBOK® (2014), os stakeholders todos os envolvidos com o projeto, podendo ser os patrocinadores, os clientes, as empresas que irão executar os projetos e assim sucessivamente.

Em um projeto a primeira necessidade é identificar cada uma dessas partes interessadas, entender suas expectativas e suas necessidades, e gerir a influência que estes terão com relação ao projeto.

As partes interessadas neste projeto em questão são:

Comunidade Angelim 01; Petrobras; Lojas de material de construção; Empresas de transporte de máquinas pesadas e aluguel de guindastes; Empresas de torno, solda e pintura

4.4 LISTA DE ATIVIDADES / DURAÇÃO / RESPONSÁVEIS

4.4.1 Levantamento das atividades

Escolha do local para a perfuração do poço; Obtenção de licenças pertinentes a perfuração; Levantamento geológico; Orçamento de materiais para equipar e revestir o poço / sistema de distribuição; Mobilização de maquinário para a perfuração; Perfuração do poço; Equipar o poço; Retirar o maquinário de perfuração; Instalação do sistema de distribuição de água.

4.4.2 Cronograma

O quadro 1 abaixo demonstra o cronograma de obras que caracteriza as semanas em que a obra foi executada.

Quadro 1: Cronograma das atividades

Atividade	Semana											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Início da perfuração	x	x	x									
2 Instalação do sistema de distribuição de água				x								
3 Instalação da caixa d'água				x								
4 Entrega do projeto					x							

Patah e Carvalho (2012) Salientam que o gerenciamento de Cronograma é o conjunto de processos necessários para garantir que o projeto seja entregue no prazo. Afinal, o cronograma traz uma visão geral das atividades e das relações entre elas, além de mostrar os prazos das atividades e o prazo final do projeto.

De acordo com o PMBOK® (2014), guia de boas práticas em gestão de projetos, o gerenciamento de cronograma é formado por seis processos: planejar o gerenciamento do cronograma, definir as atividades, sequenciar as atividades, estimar as durações das atividades, desenvolver o cronograma e controlar o cronograma.

De acordo com Keelling (2003), o gerenciamento de cronograma visa a construção do cronograma, uma importante ferramenta tanto para o gerente de projetos quanto para os demais stakeholders. Esse instrumento possibilita uma visão geral das atividades e das relações entre elas, além de mostrar quais recursos estão alocados e em quais atividades. Dessa forma, fica mais fácil identificar as atividades críticas e distribuir os recursos, evitando atrasos nas entregas do projeto.

4.4.3 Gerenciamento de Custos

Quadro 2: Planilha de orçamento do projeto

PLANILHA DE ORÇAMENTO					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE MATERIAIS PARA O POÇO 130M	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
01	Tubo de revestimento geomecânico 165x4 m STD	unid.	24	345,00	8.280,00
02	Filtro 165x4 m STD abertura 0,75 mm	unid.	11	405,00	4.455,00
03	Cap. inferior roscavel 165 STD	unid.	01	220,00	220,00
04	Pré-filtro areia selecionada 2,5 a 6 mm	mc.	07	680,00	4.760,00
08	Gel Plus	gal.	10	50,00	500,00
06	Tubo de recarga soldável marrom de 50 mm	unid.	10	58,00	580,00
07	Tubo de boca 10 3/4" (ferro) 1,5 metros	metro	01	350,00	350,00
08	Tampa poço 10 3/4"x (ferro) com conectores	unid.	01	300,00	300,00
09	Centralizadores 12 1/4" x 154 mm	unid.	11	50,00	550,00
10	Coluna de PVC para medição de nível	unid.	17	12,00	204,00

11	União PVC 1 1/4" soldável	unid.	01	45,00	45,00
12	Tê roscavel de 1 1/4" galvanizada	unid.	01	65,00	65,00
13	hexametáfosfato	sc	05	110,00	550,00
14	Saídas para captação amostra de agua	unid.	01	60,00	60,00
15	Caixa d'água de PVC capacidade 15.000 litros	unid.	01	9.300,00	9.300,00
16	Coluna de concreto com 07 metros para caixa 15.000 litros + deslocamento	unid.	01	8.200,00	8.200,00
17	900 metros de rede para distribuição do sistema de água, tubulação de 75mm pn 40, 15 tês, 17 curvas e 15 registros 75mm	unid.	01	8.500,00	8.500,00
18	Escada com guarda corpo para acesso a caixa d'agua com pintura	unid.	01	2.500,00	2.500,00
19	Cercado de proteção para o poço e painel feita de tubos 1 1/2" portão e tela	unid.	01	3.200,00	3.200,00
20	Tubulação 1 1/2" para instalação da caixa d'água ao poço	unid.	01	500,00	500,00
					53.119,00
ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS ACESSÓRIOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
01	Bomba submersa até 8 CV 220 - monofásico	unid.	01	6.500,00	6.500,00
02	Tubos edutores de 1 1/2"	unid.	30	77,00	2.310,00
03	Luvras latão de 1 1/2"	unid.	30	45,00	1.350,00
04	Cabo PP 3x16 mm isolamento 750 v	unid.	180	25,00	4.500,00
05	Cabo PP 3x1 mm	unid.	160	2,00	320,00
06	Eletrodos de nível	unid.	03	18,00	54,00
07	Registro gaveta 1 1/2"	unid.	02	85,00	170,00
08	Válvula de retenção horizontal 1 1/2"	unid.	01	88,00	88,00
09	Nipples galvanizados de 1 1/2"	unid.	05	15,00	75,00
10	Curva galvanizada macho 1 1/2"	unid.	01	35,00	35,00
11	Haste terra	unid.	01	18,00	18,00
12	Painel proteção da bomba até 8 CV da Leão	unid.	01	1.800,00	1.800,00
13	Cabo PP 2x1 mm com boia de nível para caixa d'agua	unid.	50	1,50	75,00
14	Cabo de aço inox 6.40 mm	unid.	120	17,00	2.040,00
15	Clips inox 6.40 mm	unid.	04	20,00	80,00
16	Hidrômetro analógico 20 metros cúbicos por hora	unid.	01	2.100,00	2.100,00
		Subtotal (Materiais para Completarão)			21.515,00
		TOTAL GERAL			74.634,00

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	UNIDA DE	QUANTI DADE	CUST O UNITÁ RIO	CUSTO TOTAL
01	Cimentação do espaço anular	unid.	01	800,00	800,00
02	Laje de proteção	unid.	01	150,00	150,00
03	Perfuração em 12 1/4"	metro	140	150,00	21.000,00
04	Limpeza do poço 24 horas	unid.	01	1.500,00	1.500,00
05	Concretagem da coluna de sustentação da caixa d'água no solo	unid.	01	3.000,00	3.000,00
06	Escavação das valas para acomodar a tubulação distribuição da água	unid.	01	2.600,00	2.600,00
07	Teste de vazão escalonado	unid.	01	3.800,00	3.800,00
08	Criação dos serviços, acompanhamento geológico e relatório técnico do poço	unid.	01	3.500,00	3.500,00
09	Responsável técnico/ART Fundação do reservatório	unid.	01	700,00	700,00
10	Responsável técnico/ART Estrutura do reservatório	unid.	01	720,00	720,00
11	Responsável técnico/ART Escada e guarda corpo	unid.	01	600,00	600,00
12	Responsável técnico/ART Sistema elétrico	unid.	01	730,00	730,00
11	Responsável técnico/ART Sistema distribuição hidráulico	unid.	01	600,00	600,00
		Subtotal (Serviços de perfuração e relatórios)			39.700,00
		TOTAL GERAL			114.334,00
	Impostos sobre mão de obra 15%				17.150,01
		TOTAL GERAL DA OBRA			131.484,01

Segundo Denerval Bruzzi (2008), “o gerenciamento do custo de projeto tem, em sua essência, a finalidade de reduzir a incerteza e garantir o atendimento às expectativas financeiras dos investidores, clientes e

patrocinadores dentro do que foi orçado”. A administração de custo pode ser declarado uns dos gerenciamentos que começam mais cedo no projeto. Antes mesmo do projeto iniciar, é realizado a pesquisa de possibilidade financeira do mesmo, para se ver se este projeto será lucrativo, ou seja, se de fato realmente compensa ser efetivado.

A coordenação de custo de projeto é o setor que engloba os processos importantes para garantir a fechamento do projeto dentro do orçamento esperado. Os processos que estão incluídos na missão são: planejamento, estimativa, orçamentação e controle de custos. Esta gerência diz respeito não apenas aos custos de recursos importantes para realizar as atividades do cronograma, porém similarmente aos efeitos das decisões tomadas durante do projeto (MENDES et al 2009).

Dentre todas estas categorias de gerenciamentos vitais para o projeto, Mendes et al (2009) destaca a coordenação de custo, é um assunto bastante fundamental e bastante levantado hoje em dia.

4.4.4 Gerenciamento da Qualidade

Quadro 3: Discriminação das tarefas do projeto

Tarefas	Ferramentas de qualidade
Construção do poço artesiano e linha de distribuição	
Definição do Projeto	Brainstorming
Levantamento dos serviços necessários em torno e solda	Brainstorming
Levantamento dos materiais necessários em ferragem	Brainstorming
Levantamento dos serviços necessários em Hidráulica e Elétrica	Brainstorming
Levantamento dos serviços necessários em Pinturas	Brainstorming
Levantamento dos materiais necessários em tubos e conexões	Brainstorming
Gerenciamento de Projetos	Fluxograma
Iniciação	
Termo de abertura	
Kick off meeting	
Projeto iniciado	
Planejamento	
Plano do Projeto	
Declaração do Escopo	

Estrutura Analítica do Projeto	
Equipe do Projeto e Responsabilidades	
Plano de Riscos	
Cronograma detalhado	
Orçamento	
Estratégia de comunicação	
Validar o plano de projeto	
Plano de Gerenciamento de Projetos Aprovado	
Salvar a Linha de Base	
Planejamento concluído e Linhas de Base Salvas	
Controle	
Issues Log	
Atualizar o cronograma	
Status Report.	
Status Report. 1	
Status Report. 2	
Status Report. 3	
Status Report. 4	
Status Report. 5	
Status Report. 6	
Status Report. 7	
Status Report. 8	
Status Report. 9	
Status Report. 10	
Controle Integrado de Mudanças	
Controle concluído	
Encerramento	
Contrato encerrado	
Validar entregas do projeto	
Lições Aprendidas	
Projeto Entregue e Encerrado	
Contratação dos serviços	Brainstorming
Planejar as aquisições	
Definir o que fazer ou adquirir e gerar lista das aquisições do projeto	Brainstorming
Especificar o produto/serviço / Criar Declaração de Trabalho	
Estabelecer critérios de avaliação	
Elaborar minuta do contrato	

Criação da solicitação da Proposta (RFP)	
Criação da solicitação da cotação (RFQ)	
Identificar lista dos fornecedores potenciais	
Divulgar pedidos	
Conduzir as aquisições	
Obter respostas de fornecedores garantindo correto entendimento da necessidade	
Classificar as propostas / Selecionar fornecedor (es)	
Negociar contrato	
Redigir contrato	
Assinar contrato	
Contrato assinado	
Obtenção de licenças	
Liberação da área para a perfuração	
Execução do levantamento geofísico	
Condicionamento do canteiro de obras	
Montagem da sonda perfuratriz	
Iniciar a perfuração	Folhas de verificação / 5S
Término da perfuração após atingir a profundidade desejada	Folhas de verificação / PDCA
Iniciar o processo de revestimento do poço	
Retirar a sonda perfuratriz do canteiro de obras	
Iniciar o processo de limpeza do poço	5S
Instalar conjunto moto-bomba	
Executar a confecção da laje de proteção	
Executar o teste de vazão escalonado	
Escavar as valas para a acomodação dos cabos elétricos	
Instalar o painel elétrico no local adequado	
Escavar as sapatas de sustentação da estrutura de caixa d'água	
Receber o caminhão de cimento	
Executar a instalação da estrutura da caixa d'água	5S
Efetuar uma limpeza geral da área da caixa d'água e do poço artesiano	
Efetuar uma separação do lixo de acordo com sua classificação para reciclagem	
Acomodar a caixa d'água na estrutura	
Receber o material para a rede de água potável	
Escavar as valas para a acomodação dos tubos da rede de distribuição de água potável	
Efetuar a acomodação dos tubos de distribuição nas valas	
Efetuar a conexão dos tubos de distribuição e caixa d'água	

Efetuar o acabamento da rede de distribuição	
Aguardar o laudo físico-químico da água do poço artesiano e o aval para efetuar a ligação do poço para a caixa d'água	
Efetuar relatório do serviço até o momento	Folhas de verificação
Conectar o poço artesiano na caixa d'água	
Receber o material para a confecção da cerca de proteção da caixa d'água e do poço artesiano	
Iniciar os cortes dos materiais para a confecção da estrutura de segurança	5S
Lixar todas as partes da estrutura	
Pinturas	
Pintar todas as partes com uma tinta de fundo apropriada	
Preparar as tintas	
Primeira demão respeitando a cor de cada parte da estrutura	
Segunda demão respeitando a cor de cada parte da estrutura	
Terceira demão respeitando a cor de cada parte da estrutura	
Efetuar a montagem da estrutura de segurança	
Soldar a estrutura de segurança	
Limpeza	5S
Efetuar a limpeza de toda área de solda	
Retirar os maquinários do canteiro de obras	
Encher a caixa d'água	
Efetuar teste de sustentação da estrutura da caixa d'água	
Efetuar teste da rede de distribuição	
Vazamento na rede de distribuição foi detectado	
Iniciar intervenção para a troca do tubo rachado	5S
Efetuar a troca do tubo	
Efetuar novo teste da linha de distribuição	
Rede de distribuição apta para uso	
Liberação do poço artesiano	Folhas de verificação
Liberação da estrutura da caixa d'água	
Liberação da rede de distribuição	
Recolher todos os materiais e maquinários para o galpão da empresa	
Emitir nota fiscal dos serviços	
Projeto Concluído	

O conceito de qualidade parece ser um tanto bem subjetivo e é alvo de discussões e divergências de considerações entre diversos autores. Segundo o

PMI (2004) “qualidade é o grau até o qual um conjunto de características inerentes satisfaz as necessidades”.

Segundo Juran (1997), qualidade é “adequação a finalidade ou uso”. Para Deming (1995), “a qualidade deve ter como objetivo as necessidades do usuário, presentes e futuras”. Embora das divergências, podemos acordar que qualidade, dentro do campo de projetos, é o conjunto de elementos percebidos da integralidade dos aspectos e particularidades de um produto ou serviço, que são essenciais para que ele possa corresponder as necessidades exigidas e as necessidades implícitas.

Para Vargas (2007), a administração de qualidade em projeto possui como propósito mais fundamental garantir que o projeto será terminado dentro da qualidade desejada, garantindo a contentamento das necessidades de todos os envolvidos.

O gerenciamento de qualidade de projeto tem havido mais lugar e atenção nos últimos tempos uma vez que diversos elementos impulsionaram as evoluções. Entre eles: necessidade de alto performance; graus tecnológicos elevados; processos e equipamentos levados frequentemente a condições limítrofes; e o ciclo de vida de progresso de produtos reduzido.

A qualidade de acordo com Vargas (2007), envolve várias dimensões, por meio de elas: o defeito zero, o qual não permite equívocos dentro do sistema, tendo como objetivo a falta de lacunas e defeitos; o cliente é o próximo componente do processamento, defendendo a imprescindibilidade de ocorrer um sistema que garanta que o cliente receberá o produto da maneira correta; faça correto da primeira vez, é uma objetivo que visa garantir que mais custos não sejam incluídos, pregando que a atuação seja desenvolvida de modo correto na primeira vez; e melhoria continua, que é o conceito que admite as constantes mudanças do mundo e reconhece que o que pode ser bom hoje, pode não ser amanhã, para tanto, os controles de qualidade necessitam de atualizações contínuas.

No desenvolvimento projeto água para todos, utilizou-se diversas ferramentas da qualidade para o gerenciamento deste. Segundo Werkema (1995, p.102) brainstorming “tem o objetivo de auxiliar um grupo de pessoas a produzir o máximo possível de ideias em um curto período de tempo”. De acordo com Godoy (2001), trata-se de uma ferramenta utilizada para gerar

novas ideias a partir de um grupo determinado de pessoas. Harris (2002) acredita que esta técnica é eficaz quando tem como propósito solucionar um problema específico, onde se faz necessária grande quantidade de ideias. Desta forma o brainstorming foi utilizado em várias fases deste projeto durante o processo de levantamento de materiais, durante a cotação dos serviços, bem como definir o que fazer ou adquirir e gerar lista de aquisições do projeto.

De acordo com Ramos (2000) a utilização de fluxogramas permite identificar possíveis causas e origens dos problemas que ocorrem nas linhas de processo de fabricação, verificando os passos desnecessários no processo, efetuando simplificações, desta forma o fluxograma ele utilizado para simplificar o gerenciamento dos processos do projeto.

Já a Folha de verificação são tabelas ou planilhas usadas para facilitar a coleta de dados no formato sistemático para compilação e análise. A utilização dessa ferramenta permite economizar tempo, pois elimina o trabalho de se desenharem figuras ou escrever números repetitivos, evitando comprometer a análise dos dados. A ferramenta serve para a observação de elementos, permitindo uma visualização da existência dos diversos fatores envolvidos e seus padrões de comportamento (WERKEMA, 1995). No projeto ela foi utilizada por duas vezes, na primeira para verificação se tudo estava de acordo com o planejado e no final do projeto, para saber se todas as etapas haviam sido cumpridas com sucesso.

A ferramenta da qualidade 5s foi utilizada durante diversas vezes durante esta fase do projeto, muitas vezes o 5S é visto como uma grande faxina (Housekeeping) pelo fato das pessoas não conseguirem perceber sua abrangência. Limitando o programa a esta esfera física, perde-se grande parte do que de bom este tem para oferecer: a mudança de valores. O 5S aplicado de forma correta é capaz de alterar este sistema de valores, cunhado pelas relações dos indivíduos no grupo, pois constitui na organização um ambiente trabalho agradável, onde não só a parte física é alterada e melhorada continuamente, mas também a prática dos “bons hábitos” na realização das tarefas e nos relacionamentos intra e interpessoais são mantidos e/ou adotados.

4.5 GERENCIAMENTO DE RISCOS

Kade (2003) aborda que gerenciar riscos objetiva tentar identificar todos os riscos possíveis para que se possa obter o máximo de resultados positivos e o mínimo de impactos e consequências negativas dentro do projeto. Para se atingir tal objetivo, Schneider (2002) descreve dois tipos de estratégias de gerenciamento de riscos que são a reativa que consiste em definir uma tomada de ação apenas quando ocorre uma fatalidade, ou seja, a equipe do projeto só procura eliminar os riscos até o momento que algo aconteça e com isso esse tipo de estratégia possui grandes chances de falha podendo prejudicar totalmente o projeto. Em se tratando da estratégia proativa há a análise de possíveis riscos potenciais que possam ocorrer antes do trabalho técnico iniciar.

De acordo com Vargas (2006) Análise de Swot é uma ferramenta para identificar os riscos, estabelecendo quatro situações onde devem ser posicionados: ameaça e força, oportunidade e força, ameaça e fraqueza, e oportunidade e fraqueza. Força e fraqueza são do ambiente interno, e oportunidade e ameaça do externo que são situações de risco. O risco é a incerteza de um acontecimento futuro, que pode ser positivo (oportunidade) ou negativo (ameaça). Essa ferramenta identifica os pontos fortes e fracos para realizar planos de ação de melhora em um ponto negativo, e planos para se estabelecer no positivo. A análise SWOT do projeto Água para todos é apresentado no quadro 1 abaixo.

Quadro 4: Análise SWOT do projeto

ANÁLISE SWOT		
ANÁLISE INTERNA	FORÇAS	FRAQUEZAS
		<ul style="list-style-type: none"> - Mão de obra qualificada para execução dos serviços. - Maquinário em excelente condição de trabalho.
ANÁLISE EXTERNA	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<ul style="list-style-type: none"> -Aquisição de mais uma sonda perfuratriz. - Qualificação de funcionários. - Venda de materiais para equipar os poços. 	<ul style="list-style-type: none"> - Novas empresas de perfuração sem parâmetros de perfuração. - Restrições ambientais para a perfuração de novos poços artesanais.

No início da construção do projeto, quanto no desenvolvimento até sua finalização, é importante focar no gerenciamento de risco para minimizar, prever e controlar os possíveis riscos que poderiam afetar o objetivo do projeto, conforme dito anteriormente. Ainda de acordo com Salles Júnior (et. al 2010), as chances do empresário ter ganhos com seu empreendimento controlado através de um projeto eficaz e um bom gerenciamento de riscos, é grande. Logo, empreender com os “olhos vendados” as chances são menores e não arriscar, a inércia.

Abaixo foi anexado fotos da sonda perfuratriz da empresa PRC Poços Artesianos e do projeto de construção do poço artesiano, caixa d'água e rede de distribuição para as casas.

Figura 11: Sonda perfuratriz



Figura 12: Estrutura de distribuição de água, já conectada ao poço artesiano.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste trabalho pode-se observar o nível de influência que a gestão de projetos possui sobre as organizações atuais do mercado. Companhias que fazem o gerenciamento de seus projetos, organizam todos os processos e tarefas que serão executados dentro de um tempo bem delimitado de início e fim, possui um maior controle sobre seus gastos, recursos, seus riscos, podendo dessa maneira constantemente estar um passo a frente na tomada das decisões.

O objetivo deste trabalho foi mostrar por meio dos métodos, modelos e ferramentas de gerenciamento, como executar um projeto de perfuração de um poço artesiano profundo e apresentando os processos que foram executados comparando com o que a literatura corrobora. Com o desenvolvimento do trabalho foi possível verificar os principais benefícios da gestão de um projeto, pois quando bem planejado economiza-se tempo e dinheiro.

O modelo de desenvolvimento PMBOK é de suma importância para o desenvolvimento do projeto. Com a sua implementação o projeto tem um enorme ganho de organização, controle. As diretrizes são listadas e podem ser acompanhadas de maneira muito clara. Dessa forma o projeto minimiza os seus erros. O Gestor tem uma ampla visão dos processos que estão sendo executados e se estão de acordo com o projeto.

O gerente de projetos é fundamental para o sucesso da empreitada. Ele define papéis, atribui tarefas, acompanha e documenta o andamento da sua equipe através de ferramentas e técnicas, administra investimentos e integra as pessoas para trabalharem juntas por um objetivo, analisando os riscos e sempre estando preparado para mudar de estratégia ao decorrer do caminho.

Portanto, pode-se concluir que a elaboração de um projeto, independente da metodologia escolhida para pesquisa ou do uso de ferramentas de projeto precisa ter suas metas bem definidas. E que é possível organizações que não tenham conhecimento em gerenciamento de seus projetos, adquirirem experiência sobre as metodologias e ferramentas existentes e utiliza-las em seu dia a dia.

REFERÊNCIAS

- ANSELMO, J.L. **Escritório de gerenciamento de projetos: um estudo de caso**. 2002. Monografia — Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil
- CARVALHO, C. E.; RONCHI, C. César. **Cultura organizacional: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 2005.
- DEMING, W. Edwards; **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1995;
- GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. **Gestão de Projetos**. Tradução Vertice Translate. São Paulo: Cengage Learning, 2011
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GODOY, M. H. P. C. **Brainstorming. Belo Horizonte**: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- HARRIS, R. **Creative Thinking Techniques**. Disponível em: <http://idsa.sjsu.edu/Archive%20documents/Creative_Thinking_Techniques.pdf> Acesso em: 17 de Novembro, 2020.
- HELDMAN, K., **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006
- KEELLING, R. **Gestão de Projetos: uma abordagem global**. 2003. 293 p
- KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- JURAN, J.M., 1997, **A Qualidade desde o Projeto: Os Novos Passos para o Planejamento da Qualidade em Produtos e Serviços**, 3ª ed., São Paulo, Pioneira.
- KADE, A. M. Gerência de Projetos. 2003. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/~adrovane/engsoft_arquivos/gerencia_projetos.pdf> Acesso em 27 Setembro 2020.
- MARTINS, J. C., **Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML**. 5ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010
- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos: como transformar ideias em resultados**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MENDES, Ricardo Barroca et al, **Gerenciamento de Projetos**, 1 ed, Rio de Janeiro: FGV cademp, 2009.

NEWELL, M. **Preparing for the Project Management Professional (PMP) Certification Exam**, 3ed. Nova York: American Management Association, 2005

PATAH, L. A., & CARVALHO, M. M. Marly Monteiro. **Gerenciamento de projetos metodologias e sucesso do projeto: um estudo quantitativo da relação entre estes conceitos**. Revista de Gestão e Projetos - GeP, São Paulo, v. 3, n. 2, p 178-206, mai./ago. 2012.

PATAH, L. A., & CARVALHO, M. M. (2012). **Métodos de gestão de projetos e sucesso dos projetos**: Um estudo quantitativo do relacionamento entre conceitos. Revista de gestão de projetos – Gep, São Paulo, 3(2), 178-206.

PIRES, Carlos Eduardo Machado. **Premissas x Restrições – Como distinguir?** mar. 2006. Disponível em: <<http://pt.shvoong.com/exact-sciences/engineering/141713-premissasrestri%C3%A7%C3%B5es-como-distinguir/>>. Acesso em: 07 Setembro 2020.

PMBOK GUIDE Project Management Institute , **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos** . 5. ed. Newtown Square: Project Management Institute, Inc., 2014

PMI. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Practice Standard for Earned Value Management. 2. ed. Newtown Square: Project Management Institute, Inc., 2011

RAMOS, A.W. **CEP para processos contínuos e em bateladas**. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2000.

ROCHA, A., COSTA, F., NOGUEIRA, J., BELMIRO, T., **Gerenciamento da qualidade em projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014

SOTILLE, M.; MENEZES, L.; XAVIER, L.; PEREIRA, M., **Gerenciamento de escopo em projetos** . 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014

SCHMIDT, J. **Making Mergers Work**: the strategic importance of people. Towers Perrin, 2002.

SCHNEIDE, R. **Gerência de Riscos na Engenharia de Software**. 2002.

VALERIANO, Dalton. **Gerenciamento Estratégico e Administração por Projetos**, São Paulo, Makron Books, 2001, p.27.

VARGAS, R.V., **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

VARGAS, Ricardo, **Manual Prático do Plano de Projeto**, 3 ed, Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas estatísticas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte, MG: Fundação Chistiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

DECLARAÇÃO

A empresa denominada PG CORREIA DE PAULA ME nome fantasia (PRC Poços Artesianos) inscrita sob o número de cnpj: 240 276 68 0001 90 autoriza publicação dos dados do seu projeto de perfuração de um poço artesiano profundo na comunidade de Angelim 01. Sem mais.


RESPONSÁVEL

São Mateus 26 de novembro de 2020