



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

RAFAELE MACIEL DA SILVA

**ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE PROJETO APLICADO À
ENGENHARIA CIVIL**

**SUMÉ - PB
2020**

RAFAELE MACIEL DA SILVA

**ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE PROJETO APLICADO À
ENGENHARIA CIVIL**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharela em Engenharia de Produção.

Orientadora: Professora Dr^a. Cecir Barbosa de Almeida Farias.

**SUMÉ - PB
2020**

S586e Silva, Rafele Maciel da.
Elaboração de um plano de projeto aplicado à Engenharia Civil. /
Rafele Maciel da Silva. - Sumé - PB: [s.n], 2020.

80 f.

Orientadora: Professora Dr^a Cecir Barbosa de Almeida Farias.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro
de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Engenharia
de Produção.

1. Gestão de projetos. 2. Plano de projeto. 3. Engenharia Civil –
gerenciamento de projetos. 4. PMBOK. 5. Planejamento I. Farias,
Cecir Barbosa de Almeida. II. Título.

CDU: 658.512.2(043.1)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

RAFAELE MACIEL DA SILVA

**ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE PROJETO APLICADO À
ENGENHARIA CIVIL**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharela em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA:

**Professora Dr^a. Cecir Barbosa de Almeida Farias
(Orientadora -UAEP/CDSA/UFCG)**

**Professor Dr. Daniel Augusto de Moura Pereira
(Examinador I- UAEP/CDSA/UFCG)**

**Professora Dra. Andréa Carla Lima Rodrigues
(Examinador II-UAEC/UFCG -SEDE)**

Trabalho aprovado em: 11 de dezembro de 2020.

SUMÉ - PB

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao meu bom Deus que me deu força até aqui, que mesmo nas dificuldades enfrentadas durante esse percurso não me deixou desistir.

Aos meus motivos de viver e lutar meu pai Heleno Ferraz, e minha mãe Rubenita Maciel, a vocês eu dedico todo meu amor e serei eternamente grata por cada esforço que vocês fizeram para a realização desse meu sonho, devo tudo a vocês, dar a minha vida a vocês seria pouco ao tamanho da gratidão que tenho.

Agradeço a toda minha família que me apoia sempre em todos os meus projetos, em especial ao meu avô Walter Brito (In memoriam) que não está mais presente na forma física nesse momento, mas sei o quanto o senhor ficaria feliz com essa minha realização, as minhas avós Tereza Ferraz, e Geruza Maciel, ao meu avô Nilton Sabino, muito obrigado por tudo e por tanto.

Aos meus irmãos Olga Geane Maciel, Maria Rubiane Maciel, Helenilson Maciel, obrigado por serem meu porto seguro e minha fonte de inspiração, por toda a força e todo o cuidado que sempre tiveram comigo, essa vitória é de vocês, toda nossa união me fortaleceu durante esse período.

Agradeço a todos os meus professores não só os da graduação, mas todos os que contribuíram desde o início da minha vida acadêmica, agradeço por cada ensinamento, carregarei comigo a carga de conhecimentos que vocês me repassaram pelo resto da minha vida, vocês fazem parte da pessoa que me tornei.

A minha orientadora e amiga Profa. Dra. Cecir Barbosa de Almeida Farias, por toda paciência comigo, por todos os conselhos e ensinamentos.

Aos meus amigos que se tornaram família durante esse tempo, saibam que vocês me edificaram muito, só nós sabemos as dificuldades que passamos juntos um apoiando o outro, cada choro, cada sorriso, cada desespero tudo isso ficou mais leve ao lado de vocês, sou grata a deus por cada um (Brenda Souza, Junior Henrique, Neto Lima, Virginia Amorim, Jose Walber, Paloma Nunes, Brendo Farias, Katia Cristina, Marthynna Diniz, Maria das Graças, Levi Wallace, Aline Pimentel, Gaby, Priscilla Kelly, Deyse Nogueira, Felipe Alves, Clarice Pereira, Nubiana Benedito, Wagner Farias e a todos que de forma direta ou indireta fizeram parte desse percurso, essa vitória é nossa.

“E não nos cansemos de fazer o bem, pois no tempo próprio colheremos, se não desanimarmos”. Gálatas6:9

RESUMO

O Gerenciamento de Projetos se trata da maneira como os processos são realizados a fim de satisfazer os requisitos, de maneira assertiva e eficaz. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de melhoria no gerenciamento de um projeto de construção civil apresentando a importância da utilização das práticas do PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*, visando aperfeiçoar a qualidade desses serviços oferecidos por essa empresa. Essa melhoria é fundamentada em uma empresa de construção civil, analisando como é feito o acompanhamento das obras no dia a dia, a forma que são executados os projetos e a possibilidade de identificar falhas para posteriormente serem tomadas medidas corretivas. Para a realização da pesquisa foi feito um planejamento de projeto de uma construção na cidade de Serra Branca-PB. O planejamento mostrou-se eficaz para o bom andamento da obra. Dentre as etapas desse trabalho estão: conhecer como é realizado um planejamento na empresa, verificar os prazos da amostra estudada, como os gestores procedem, se as metas foram atingidas de acordo com seus critérios e propor a utilização do guia PMBOK como forma de planejamento e acompanhamento de projetos.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos. Planejamento. PMBOK.

ABSTRACT

Project Management is about how processes are carried out in order to satisfy requirements, in an assertive and effective manner. This work aims to present a proposal for improvement in the management of a civil construction project presenting the importance of using PMBOK practices, aiming to improve the quality of these services offered by the company AN projects, construction and service LTDA. This improvement is based on a civil construction company, analyzing how the monitoring of works is done on a daily basis, the way in which the projects are executed and the possibility of identifying failures so that corrective measures can be taken later. The present work aimed to elaborate the planning of a construction in the city of Serra Branca-PB, through data collection regarding the work, such data were analyzed using Microsoft Project software. The planning proved to be effective for the good progress of the work. Among the objectives, to know how a planning is carried out, to verify the deadlines of the studied sample, how managers proceed and whether the goals have been achieved according to their criteria.

Keywords: Project Management. Planning. PMBOK.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1	Fase 1.....	71
Fotografia 2	Fase 1 II.	71
Fotografia 3	Fase 1 III.	72
Fotografia 4	Fase 1 IV.....	72
Fotografia 5	Fase 2.....	73
Fotografia 6	Fase 2 II.....	73
Fotografia 7	Fase 2 III.....	74
Fotografia 8	Fase 2 IV.....	74
Fotografia 9	Fase 3.....	75
Fotografia 10	Fase 3 II.....	75
Fotografia 11	Fase 3 III.....	76
Fotografia 12	Fase 3 IV.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Análise comparativa de ferramentas de Gestão de Projetos.....	24
Quadro 2	Dados do projeto.....	30
Quadro 3	Exemplo de aprovação.....	31
Quadro 4	Dados da visão geral do projeto.....	32
Quadro 5	Dados da declaração de escopo.....	34
Quadro 6	Plano de entregas e marcos do projeto.....	37
Quadro 7	Dados da estrutura analítica do projeto.....	37
Quadro 8	Estrutura analítica do projeto.....	38
Quadro 9	Dados dos serviços preliminares.....	38
Quadro 10	Informações básicas.....	39
Quadro 11	Dados do moimento de Terra.....	39
Quadro 12	Informações básicas II.....	40
Quadro 13	Dados das fundações.....	40
Quadro 14	Informações básicas III.....	41
Quadro 15	Dados da estrutura.....	41
Quadro 16	Informações básicas IV.....	42
Quadro 17	Dados das paredes e painéis.....	42
Quadro 18	Informações básicas V.....	43
Quadro 19	Dados da alvenaria do muro.....	43
Quadro 20	Informações básicas VI.....	44
Quadro 21	Dados das esquadrias.....	44
Quadro 22	Informações básicas VII.....	45
Quadro 23	Dados da pavimentação.....	45
Quadro 24	Informações básicas VIII.....	46
Quadro 25	Dados dos serviços diversos.....	46
Quadro 26	Informações básicas IX.....	47
Quadro 27	Dados da estrutura analítica do projeto (hierárquica).....	47
Quadro 28	Dados do plano de gerenciamento de escopo.....	48
Quadro 29	Registro de alteração.....	49
Quadro 30	Dados da lista de atividades.....	50

Quadro 31	Lista das atividades do projeto.....	50
Quadro 32	Dados da lista de atividades com duração.....	51
Quadro 33	Lista das atividades com duração do projeto.....	51
Quadro 34	Dados do gráfico de Gantt do projeto.....	52
Quadro 35	Dados do gerenciamento de Recursos Humanos.....	54
Quadro 36	Lista de Recursos Humanos do projeto.....	54
Quadro 37	Matriz de responsabilidades do projeto.....	55
Quadro 38	Dados do gerenciamento de qualidade.....	55
Quadro 39	Medida de qualidade.....	56
Quadro 40	Fluxograma do processo para solução de problema baseado no PDCA....	57
Quadro 41	Dados do gerenciamento das comunicações.....	58
Quadro 42	Cronograma dos eventos de comunicação.....	60
Quadro 43	Dados Gerenciamento de Risco.....	60
Quadro 44	Riscos identificados.....	61
Quadro 45	Respostas planejadas aos riscos.....	63
Quadro 46	Dados do plano de gerenciamento das aquisições.....	64
Quadro 47	Dados de materiais e equipamentos.....	66
Quadro 48	Equipamentos.....	66
Quadro 49	Materiais.....	66
Quadro 50	Dados do gerenciamento de custo.....	67
Quadro 51	Gerenciamento de custos.....	67
Quadro 52	Dados do sistema de controle integrado de mudanças.....	68

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	OBJETIVOS.....	13
1.1.1	<i>Objetivo Geral.....</i>	<i>13</i>
1.1.2	<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>13</i>
1.2	JUSTIFICATIVA.....	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1	ENGENHARIA CIVIL.....	15
2.2	DEFINIÇÃO DE PROJETO.....	16
2.3	GERENCIAMENTO DE PROJETO.....	16
2.4	GESTÃO DE PROJETO.....	18
2.5	CICLO DE VIDA DO PROJETO.....	19
2.6	PROJECT - PMBOK MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE.....	19
2.7	FERRAMENTAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO.....	20
2.7.1	<i>Open Project.....</i>	<i>20</i>
2.7.2	<i>Microsoft Project.....</i>	<i>21</i>
2.7.3	<i>Artia.....</i>	<i>22</i>
2.7.4	<i>Asana.....</i>	<i>23</i>
2.8	CICLO PDCA.....	25
3	METODOLOGIA.....	26
4	RESULTADOS.....	28
4.1	DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	28
4.2	PLANO DO PROJETO.....	29
4.2.1	<i>Grupo de Processo de Iniciação.....</i>	<i>29</i>
4.2.2	<i>Resumo das condições do projeto.....</i>	<i>30</i>
4.2.3	<i>Justificativa do projeto.....</i>	<i>30</i>
4.2.4	<i>Nome do gerente do projeto, suas responsabilidades e sua autoridade.....</i>	<i>30</i>
4.2.5	<i>Necessidades básicas do trabalho a ser realizado.....</i>	<i>30</i>
4.2.6	<i>Principais partes interessadas.....</i>	<i>31</i>
4.2.7	<i>Descrição do projeto.....</i>	<i>31</i>
4.2.8	<i>Cronograma básico do projeto.....</i>	<i>31</i>
4.2.9	<i>Estimativas iniciais de custo.....</i>	<i>31</i>
4.2.10	<i>Premissas iniciais.....</i>	<i>31</i>
4.3	GERENCIAMENTO DO ESCOPO.....	34
4.3.1	<i>Nome do gerente do projeto, suas responsabilidades e sua autoridade.....</i>	<i>34</i>
4.3.2	<i>Descrição do projeto.....</i>	<i>35</i>
4.3.3	<i>Objetivo do projeto.....</i>	<i>35</i>
4.3.4	<i>Justificativa do projeto.....</i>	<i>35</i>
4.3.5	<i>Produto do projeto.....</i>	<i>35</i>
4.3.6	<i>Expectativa do cliente.....</i>	<i>35</i>
4.3.7	<i>Fatores de sucesso do projeto.....</i>	<i>35</i>
4.3.8	<i>Restrições.....</i>	<i>36</i>
4.3.9	<i>Premissas.....</i>	<i>36</i>
4.3.10	<i>Plano de entregas e marcos do projeto.....</i>	<i>37</i>
4.4	ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO.....	38

4.4.1	<i>Descrição dos processos de gerenciamento de escopo.....</i>	48
4.4.2	<i>Priorização das mudanças de escopo e respostas.....</i>	49
4.4.3	<i>Descrição dos processos de gerenciamento da qualidade.....</i>	56
4.4.4	<i>Frequência de avaliação dos requisitos de qualidade do projeto.....</i>	57
4.4.5	<i>Descrição dos processos de gerenciamento das comunicações.....</i>	58
4.4.6	<i>Cronograma dos eventos de comunicação.....</i>	60
4.4.7	<i>Ata de Reunião.....</i>	60
4.4.8	<i>Descrição dos processos de gerenciamento de riscos.....</i>	61
4.4.9	<i>Qualificação dos riscos.....</i>	62
4.4.10	<i>Avaliação de fornecedores.....</i>	65
4.4.11	<i>Frequência de avaliação dos processos de aquisições.....</i>	65
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
	REFERÊNCIAS.....	79

1 INTRODUÇÃO

Em um mercado competitivo como o da construção civil, as empresas estão a cada dia em busca de melhorar e otimizar suas linhas de produção visando melhorar prazos, minimizar custos e aumentar os lucros. O planejamento de uma obra é um fator significativo nesse aperfeiçoamento. Ao planejar uma obra, uma das principais informações para manter o controle é saber a duração das etapas dos trabalhos. O cronograma de obras, que expressa visualmente a programação das atividades realizadas durante a construção, é de suma importância para entregar a obra dentro do prazo, trazendo à construtora um diferencial diante de um mercado.

No setor de construção civil as exigências estão cada vez maiores, e as construtoras tendem a buscar métodos e técnicas que as tornem diferenciadas e mais atrativas para seus clientes. “Nesse contexto, o processo de planejamento e controle passa a cumprir papel fundamental nas empresas, na medida em que tem forte impacto no desempenho da produção” (MATTOS, 2010).

Tendo em vista que a indústria da construção civil possui uma importante missão na economia e no desenvolvimento do país, é de extrema importância o bom planejamento e gerenciamento para obter a qualidade final da obra, sendo realizado um acompanhamento durante todo o tempo de execução, com foco no objetivo planejado

O gerenciamento é desenvolvido com trabalho em equipe, com objetivo de controlar a produtividade da mão-de-obra, evitar desperdícios de materiais, garantir a qualidade final dos serviços, utilizar um banco de dados com indicadores que são de extrema importância na tomada de decisões, e estes fatores tendem a contribuir para a melhoria de entregas de projetos no prazo, no custo estipulado e com qualidade.

A Gestão de Projetos, com as suas ferramentas e áreas de conhecimento, aplicadas na construção civil, pode: diminuir os custos e prazos, planejar e amenizar os riscos, melhorar a comunicação com os *stakeholders* e com a equipe interessada. Tudo isto representa alguns exemplos de práticas que a Gestão do Projeto pode proporcionar na construção civil, é o que diz Polito (2015).

Martins e Laugeni (2005) acrescentam que os vários tipos de planejamento apresentam diferentes focos, ou seja: o planejamento de longo prazo se concentra na gestão geral e controle de atividades; o planejamento de médio prazo tem como foco a gestão e o controle dos recursos internos; e, o planejamento de curto prazo enfatiza a gestão e controle de recursos externos. Eles afirmam ainda que "projetar" significa determinar quando você pode colocar em prática as atividades e operações de cada setor da obra.

Assim, o presente trabalho busca, evidenciar a necessidade da Gestão de Projetos aplicada à área da construção civil, buscando identificar os erros que acarretam o não cumprimento do cronograma da obra. Além de identificar o escopo do projeto, os riscos, ajudar a controlar os prazos, custos, aquisições de materiais, acompanhamento de recursos humanos, e propor formas de comunicação para a equipe tudo isto, sendo possível através do planejamento do projeto utilizando as diretrizes do PMBOK.

Além disso, a partir deste estudo, realizado através de métodos, padrões e técnicas cabíveis, podemos demonstrar as vantagens da sua aplicação juntamente com softwares e normas do gerenciamento de projetos aplicados à um projeto na área da construção civil. Desta maneira, pode-se contribuir para o sucesso e entrega do empreendimento no prazo pré-estabelecido, orçamento planejado e qualidade desejada.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Identificar pontos importantes para a execução de um novo projeto de construção civil, a fim de criar um planejamento de projeto adequado utilizando as diretrizes do guia PMBOK – *Project Managemet Body of Knowledge* (PMBOK® Guide).

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Analisar e pesquisar informações de projetos anteriores da Empresa AN PROJETOS, CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA, e um orçamento já pré-estabelecido, para criação de cronograma para um novo projeto;
- b) Demonstrar a importância de uma ferramenta de software e sua finalidade dentro de um canteiro de obras com a aplicação do padrão e diretrizes de planejamento aplicadas ao estudo de caso;
- c) Elaborar o Plano do Projeto com as 5 (cinco) grandes etapas do projeto: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, além do encerramento.

1.2 JUSTIFICATIVA

Um dos maiores problemas na construção civil é a falta de planejamento, o que pode acarretar diversas dificuldades que podem desacelerar a produtividade da obra, podendo ao final, aumentar significativamente o custo do empreendimento. O objetivo principal do Gerenciamento de Projetos é o planejamento e controle das atividades do projeto, que buscam atingir a satisfação dos clientes, através da qualidade do produto ou serviço ofertado, entregues dentro do orçamento e prazos previstos (PRADO, 2004).

Atualmente o mercado está cada vez mais competitivo, isso traz consigo a importância de cumprimento de prazos e ao mesmo tempo manter a qualidade e um preço acessível ao consumidor final, investir pesado em quantidade de mão-de-obra nem sempre é a solução correta para cumprir prazos pré-definidos. É justamente onde entra a arte de planejar, definir as principais tarefas as quais não podem parar, pois possivelmente acarretará em atrasos subsequentes, materiais, mão de obra, equipamentos, tudo deve ser sincronizado para minimizarmos estoques desnecessários, antecipar eventuais problemas ou até mesmo prever problemas inevitáveis e possivelmente antecipar soluções.

Nesse sentido, esta pesquisa buscou analisar e utilizar o software *MS Project* apresentando para a empresa, uma ferramenta que agrega valor, assim como também, uma metodologia que suporta e contribui para um Gerenciamento de Projetos adequado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ENGENHARIA CIVIL

No ramo da construção civil o ambiente está extremamente competitivo, sendo assim as empresas tendem a viver em um processo constante de melhoria em seu sistema de produção. O gerenciamento de projetos, de modo geral, não está ligado somente em projetos na área da construção civil. Podemos dizer que cada ação e estratégia implementada em uma empresa é considerado um projeto, sendo tratado como tal, com análise de custo, prazo, escopo, dentre outras características. Sendo assim, cada vez que as empresas avançam no aspecto das boas práticas do gerenciamento de projetos, acabam assegurando uma melhor competitividade no mercado (PINTO, 2012).

Na construção civil, a aplicação desses modelos ou sistemas de gestão agrega confiabilidade e segurança aos empreendimentos fazendo com que a empresa se destaque (HARTONO, 2014).

Desde as primeiras construções que marcam o surgimento da engenharia, o diferencial está diretamente relacionado em possibilitar o planejamento, a organização da mão de obra, a seleção e padronização de materiais, o projeto e otimização da execução de estruturas e o controle de qualidade de forma a assegurar a segurança, durabilidade e significância do projeto (TAVARES, 2014). O advento do uso de softwares específicos contribuiu para o bom desenvolvimento do projeto.

Tendo em vista que a implantação de um sistema de gestão com foco na qualidade total e na melhoria contínua é importante para o planejamento estratégico de longo prazo, inclusive nas empresas de engenharia. No sistema de gestão com foco na qualidade total, uma série de etapas podem ser elencadas, como gestão de projetos, planejamento, orçamento, finanças, compras, pessoas e materiais. Todas as fases são essenciais para a implantação do sistema (PRADO, 2000).

A gestão do planejamento compreende o procedimento sistemático voltado para o futuro, no qual são estabelecidas metas de longo prazo, com planejamento e orçamento de longo prazo baseados em situações anteriores (MÜLLER, 2003).

É inegável a importância de gerir corretamente o orçamento de uma empresa, principalmente das empresas do setor da construção civil. A gestão do orçamento busca estruturar o plano de negócios à realidade da empresa. O processo de gestão orçamentária das organizações compreende as principais funções de gestão, que são planejamento, organização,

motivação, coordenação e controle. Assim, a gestão baseada no orçamento em consonância com a divisão da empresa em centros de responsabilidade proposta para apoiar a tomada de decisão e avaliação, análise e gestão dos recursos, de forma articulada com os objetivos definidos (TAVARES, 2014).

Outro aspecto importante da gestão de empresas do segmento de construção civil é a gerenciamento de materiais, pois na maioria dos projetos o planejamento de materiais e as atividades de obra não são integrados, as solicitações são externas e não há correlação com a seqüência de operação (TAVARES, 2014). Essa falta de integração prejudica diretamente o gerenciamento do projeto, isso ocorre pelo alto e diversificado número de insumos, adquiridos por diferentes fornecedores. É necessário, então, encontrar uma maneira de atender, de forma diferenciada, a determinados itens, adotando critérios que permitam distinguir a importância de cada insumo.

A consideração dos critérios qualitativos e quantitativos dos estoques de acordo com o cronograma, orçamento e escopo dos empreendimentos com base em modelos matemáticos compreende a gestão de materiais (MÜLLER, 2003).

2.2 DEFINIÇÃO DE PROJETO

De acordo com a associação *Project Management Institute – PMI*, um projeto é um esforço temporário realizado para criar um produto, serviço ou resultado único. Essa definição demonstra que há um tempo, data de conclusão e resultado limitados que são diferentes dos alcançados na rotina ocupacional (KEELING; BRANCO, 2017).

Um projeto também pode ser definido como “um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma seqüência de eventos e atividades, interconectadas, com propósito de atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade” (VARGAS, 2016).

Um outro conceito que complementa a definição de Vargas é possível confirmar no PMBOK (2004): “Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo” (PMBOK, 2004).

2.3 GERENCIAMENTO DE PROJETO

Segundo PMBOK (2004) “gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus

requisitos”. O PMBOK (2017) sugere quais processos devem ser executados, dando como base os nove gerenciamentos:

- a) **Gerenciamento da integração do projeto:** Inclui os processos e as atividades necessárias para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos, tem objetivo de estruturar todo o projeto de modo a garantir que as necessidades dos envolvidos sejam atendidas pelo projeto;
- b) **Gerenciamento do escopo do projeto:** Inclui os processos necessários para assegurar que o projeto contemple todo o trabalho necessário através da menor quantidade de trabalho possível;
- c) **Gerenciamento do cronograma do projeto:** Inclui os processos necessários para gerenciar o tempo das etapas do projeto e garantir que o mesmo seja concluído dentro do prazo determinado;
- d) **Gerenciamento dos custos do projeto:** Inclui os processos envolvidos em planejamento, estimativas, orçamentos, financiamentos, gerenciamento e controle dos custos, de modo que o projeto possa ser terminado dentro do orçamento aprovado;
- e) **Gerenciamento da qualidade do projeto:** Inclui os processos para incorporação da política de qualidade da organização com relação ao planejamento, gerenciamento e controle dos requisitos de qualidade do projeto, garantindo a qualidade e satisfação das necessidades de todos os envolvidos;
- f) **Gerenciamento dos recursos do projeto:** Inclui os processos para identificar, adquirir e gerenciar os recursos necessários para a conclusão desejada do projeto;
- g) **Gerenciamento das comunicações do projeto:** Assegura que o time do projeto trabalhe de maneira integrada para resolver os problemas do projeto e aproveitar suas oportunidades;
- h) **Gerenciamento dos riscos do projeto:** Inclui os processos de condução de planejamento, identificação e análise de gerenciamento de risco, planejamento de resposta, implementação de possíveis soluções e monitoramento de risco em um projeto;
- i) **Gerenciamento das aquisições do projeto:** Inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, e serviços para o desenvolvimento do projeto;
- j) **Gerenciamento das partes interessadas do projeto:** Inclui os processos exigidos para identificar as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar as expectativas das partes interessadas e seu impacto no projeto, e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para o seu engajamento eficaz nas decisões e execução do projeto.

2.4 GESTÃO DE PROJETO

A gestão de projetos é responsável por criar um equilíbrio entre as demandas de escopo, tempo, custo, qualidade e bom relacionamento com o cliente. O sucesso de um projeto está relacionado a uma boa gestão que busca alcançar os seguintes objetivos: entrega dentro do prazo estipulado, dentro do custo programado, com desempenho adequado, aceitação pelo cliente, atendimento de forma controlada às mudanças de escopo e respeito à cultura da organização [PMI 2000].

Segundo Kerzner (2017) durante o planejamento as metodologias em Gerenciamento de Projetos fornecem um grau de padronização e consciência que funcionam melhor se forem baseadas em modelos, em vez de políticas e procedimentos rígidos.

Vargas (2014) destaca vários benefícios do uso da gestão de Projetos, como possibilidade de evitar surpresas durante a execução dos projetos; a facilidade em desenvolver vantagens competitivas desde que a metodologia seja desenvolvida e estruturada o que facilita a tomada de decisões medidas preventivas mitigando o efeito dessas situações; a capacidade de fazer o produto ou serviço.

De acordo com o PMBOK (2017) os benefícios da utilização do Gerenciamento de Projetos, podem-se destacar os seguintes:

- Evita surpresas durante a execução dos trabalhos;
- Identificarem, recuperarem ou eliminarem projetos com problemas;
- Gerenciarem restrições (por exemplo, escopo, qualidade, cronograma, custos, recursos);
- Permite desenvolver diferenciais competitivos e novas técnicas, uma vez que toda a metodologia está sendo estruturada;
- Antecipa as situações desfavoráveis que poderão ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se consolidem como problemas;
- Adapta os trabalhos ao mercado consumidor e ao cliente;
- Disponibiliza os orçamentos antes do início dos gastos;
- Agiliza as decisões, já que as informações estão estruturadas e disponibilizadas;
- Aumenta o controle gerencial de todas as fases implementadas devido ao detalhamento ter sido realizado;

- Facilita e orienta as revisões da estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no mercado ou no ambiente competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
- Otimiza a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários;
- Documenta e facilita as estimativas para futuros projetos.

2.5 CICLO DE VIDA DO PROJETO

De acordo com o PMBOK (2017) o ciclo de vida do projeto é a série de fases pelas quais um projeto passa, do início à conclusão. Ele fornece a estrutura básica para o gerenciamento do projeto. Segundo Vargas (2014) “cada fase de um projeto é caracterizada pela entrega de um determinado trabalho e apresenta cinco fases características”:

- a) **Fase de iniciação** – Onde o projeto se inicia, geralmente nessa fase é encontrada uma necessidade que é traduzida em um problema a ser resolvido pelo projeto. É nessa fase onde são definidos os objetivos e elaborada as melhores estratégias para iniciar o projeto;
- b) **Fase de planejamento** – Nessa fase são detalhadas todas as atividades que serão realizadas pelo projeto, são elaborados de cronogramas, alocação de recursos, estimativa de custos dentre outras, com a finalidade de detalhar ao máximo o projeto para ser colocado em prática com o mínimo de riscos possíveis;
- c) **Fase de execução** – Nessa fase é colocado em pratica tudo que foi planejado anteriormente, é nessa fase onde grande parte do orçamento e esforço é consumido e onde fica fácil de identificar todos os erros cometidos na fase anterior;
- d) **Fase de monitoramento** – Essa fase acontece paralelamente com as demais e tem como objetivo encontrar soluções corretivas o mais rápido possível para os problemas encontrados no projeto;
- e) **Fase de encerramento** – Nessa fase é realizada uma avaliação do projeto através de auditoria interna ou externa, são encerrados os documentos e são discutidas todas as falhas cometidas durante a execução do projeto para que não venham a acontecer em futuros projetos.

2.6 PROJECT - PMBOK MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE

O guia PMBOK foi desenvolvida pelo o PMI – *Project Management Institute* que apresenta e reflete as melhores práticas em Gerenciamento de Projeto. Segundo Andrade e Tait

(2012), o PMBOK tem como principais objetivos apontar as boas práticas da aplicação das ferramentas e técnicas para aumentar as chances de sucesso de um projeto.

O modelo PMBOK descreve a natureza dos processos de Gerenciamento de Projetos em termos da integração entre os processos, das interações dentro deles e dos objetivos a que atendem. Esses processos são agregados em cinco grupos:

- Grupo de Processos de Iniciação;
- Grupo de Processos de Planejamento;
- Grupo de Processos de Execução;
- Grupo de Processos de Monitoramento e Controle;
- Grupo de Processos de Encerramento.

2.7 FERRAMENTAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO

Nesta seção são apresentadas as ferramentas de software utilizadas atualmente para auxiliar no gerenciamento de projetos. Gerenciamento de projetos é o conjunto de conhecimentos, habilidades, técnicas e ferramentas usadas para planejar, executar e monitorar o desenvolvimento do projeto.

Existem diversas ferramentas com características e funções que auxiliam no desenvolvimento de um projeto, auxiliando o gestor na tomada de decisões. Algumas dessas ferramentas serão descritas a seguir.

2.7.1 *Open Project*

Software de gerenciamento de projeto de código aberto com uma ampla gama de recursos. Permite a gestão de vários projetos, colaboração em equipe e comunicação ao longo do ciclo de vida do projeto.

OpenProject suporta gerenciamento de projeto é uma ferramenta que disponibiliza as seguintes funções: rastreamento de tarefas, quadros ágeis, gráficos de Gantt, Wiki, gerenciamento de reuniões, relatórios de erros, rastreamento de tempo, relatórios de custos, orçamento e muito mais.

Essa ferramenta foi fundada em 2012, tendo uma versão gratuita disponibilizada e sua versão paga custa a partir de US\$ 0,01/mês. O Open project está disponível para ambientes como

Linux, Windows, Mac e Unix, que por sua vez aumenta muito sua compatibilidade, facilidade de uso e compartilhamento de dados.

O Open Project dispõe como principais funções:

- Gráfico de *Gantt*;
- Diagrama de rede;
- Planilha de Recursos;
- EAP - Estrutura Analítica de Projeto;
- RBS - *Resources Breakdown Structure* (Fluxograma de recursos);
- Relatórios (detalhes do projeto, Informações dos recursos, tarefas, responsabilidades) detalhados conforme solicitação e agrupamento do usuário;
- Planilha de uso da tarefa;
- Planilha de uso do recurso;
- Além de gerar gráficos e histogramas, uso das tarefas e dos recursos com vários níveis de agrupamento.

2.7.2 Microsoft Project

Para Lopez (2008) o *Microsoft Project* um software desenvolvido para auxiliar no gerenciamento de projetos. Ele permite organizar a informação sobre a atribuição de tempo às tarefas, a associação dos custos tanto de mão-de-obra como de materiais, de forma a gerir devidamente os prazos, sem ultrapassar o orçamento, visando atingir os objetivos propostos para o projeto.

Dentre a variedade de recursos que o MS Project disponibiliza destacamos as seguintes:

- Baseia-se no modelo Diagrama de Rede (ou diagrama de precedências): as tarefas do projeto são criadas na forma de blocos interligados, formando uma rede;
- Utiliza tabelas no processo de entrada de dados. Existe um conjunto padrão de tabelas e o usuário pode criar suas próprias tabelas. Em muitas situações, um Gráfico de *Gantt* é gerado automaticamente, auxiliando o processo de entrada de dados;

- Aceita relações de precedências entre tarefas tipo Fim-Início, Início-Início, Fim-Fim, e Início-Fim;
- Permite tarefas recorrentes (ocorrem de forma repetitiva). Por exemplo, em um projeto pode-se planejar a realização de reuniões semanalmente;
- Permite estabelecer níveis hierárquicos através de “tarefas de resumo”. Este aspecto é muito útil na criação da Estrutura de Decomposição do Trabalho;
- Permite uso de subprojetos;
- Possui recursos para agrupar, filtrar e classificar tarefas;
- Possui um conjunto padrão de relatórios e o usuário pode criar seus próprios relatórios;
- Permite a inclusão de “campos do usuário”, que aceitam diversos tipos de operação;
- O cálculo da rede é feito automaticamente com a entrada de dados;
- Permite definição de “semana de trabalho”, expediente de trabalho e feriados;
- O cálculo da rede pode ser feito “do início para o fim” ou “do fim para o início”;
- Permite o uso de “datas programadas” para as tarefas;
- Permite o uso do modelo probabilístico;
- Os recursos são ligados diretamente às tarefas;
- Permite redistribuição de recursos;
- Os custos são ligados diretamente às tarefas na forma de custos fixos ou de custos dos recursos alocados.

2.7.3 Artia

Segundo Espinha (2019) Artia é um software de gerenciamento de projetos, tarefas e equipes. A utilização da mesma possibilita uma visão de prazo, esforço e rentabilidade de todos os projetos da sua empresa a qualquer momento. Uma ferramenta totalmente online com implantação rápida e permite a interação de toda equipe.

Algumas das diversas características do Artia são as seguintes:

- Organizar e acompanhar a duração das etapas e atividades de cada projeto;
- Determinar quando cada fase e tarefa deverá iniciar e terminar de forma interativa;

- Estabelecer que cada responsável de cada tarefa tenha um plano de trabalho claro e conciso de toda a equipe;
- Kamban: aplicar técnicas ágeis no trabalho, controlar o fluxo de atividades em um quadro simples possibilitando a equipe a visualização das informações de cada etapa concluída do projeto;
- Apontamento de horas Kamban: aplicar técnicas ágeis no trabalho, controlar o fluxo de atividades em um quadro simples possibilitando a equipe a visualização das informações de cada etapa concluída do projeto;
- Facilita a troca de informações entre todos os envolvidos no projeto;
- Gerar relatórios de situação do projeto;
- Analisar demanda e capacidade: podendo ter uma visão geral sobre a alocação da equipe;
- Criação de cronograma: onde pode inserir etapas com seus respectivos prazos, criação do gráfico de *Gantt*;
- Controle de acesso: que possibilita o controle de acesso por tipo de usuários como administrador, líder, colaborador e cliente.

2.7.4 Asana

Para Oliveira (2018), o Asana é uma ferramenta excelente para quem deseja melhorar a organização de tarefas. Foi desenvolvida no ano 2008 e projetada para ajudar as equipes a organizar, gerenciar e controlar o trabalho. É capaz de emitir relatórios facilitando a visão gerencial de todos os dados que foram incluídos nele.

Um grande diferencial do Asana é que na plataforma as equipes podem coordenar as atividades desenvolvidas e ajustar de acordo as necessidades através de quadros, listas, cronogramas e calendário. O Asana também oferece um controle de demandas e sub-demandas que são de muita importância em projetos complexos. Algumas das características do Asana são listadas abaixo:

- É disponível para computadores e sem anúncios;
- Pode ser personalizado e é disponível para plataforma Android;
- Pode organizar e classificar tarefas;
- Tem rotulo e estado de tarefas;

- Algumas tarefas podem ser reprogramadas automaticamente após a conclusão, o que lhe permite manter o controle de eventos recorrentes, como compromissos ou aniversários;
- O aplicativo permite que você anexe notas longas às tarefas, uma funcionalidade útil quando você precisa anotar muita informação sobre uma tarefa;
- O aplicativo permite que você anexe vários tipos de arquivos;
- Seus dados são sincronizados com a nuvem, tornando mais fácil acessar informações em diferentes aparelhos e assegurando que haja sempre uma cópia de segurança para o caso de você perder seu aparelho.

Com base na pesquisa sobre as diversas ferramentas citadas anteriormente, foi desenvolvida uma tabela comparativa a fim de verificar qual delas é a ferramenta mais adequada para utilizar neste trabalho, com base em alguns critérios definidos diante das necessidades do projeto. O resultado está no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Análise comparativa de ferramentas de Gestão de Projetos.

Características	Open Project	Ms Project	Artia	Asana
Definição de tarefas	✓	✓	✓	✓
Início, duração e fim de tarefas	✓	✓	✓	✓
Controle do custo	✓	✓	✓	-
Controle de prazos	✓	✓	✓	✓
Gráfico de <i>Gantt</i>	✓	✓	✓	✓
Interface amigável	✓	✓	✓	✓
Sistema Colaborativo	-	-	✓	✓
Gerar relatórios	✓	✓	✓	✓
Interface Web	-	✓	✓	✓
Geração de gráficos	✓	✓	✓	✓
Análise probabilística	-	✓	-	-
Controle de acesso	✓	✓	✓	✓
Controle de demanda	✓	✓	✓	✓
Uso de data programadas	✓	✓	✓	✓
Agrupamento de tarefas	✓	✓	✓	✓
Uso de subprojetos	-	✓	-	-
Permite tarefas recorrentes	✓	✓	✓	-
Preço	?	?	?	?

Fonte: Silva (2020).

Fazendo uma análise das ferramentas citadas, a que melhor se enquadra para o desenvolvimento desse trabalho é o *Ms Project*®, pois atende a dezesseis características

enquanto as demais ferramentas ainda não possuem todas as funcionalidades necessárias para o projeto em questão.

O *MS Project*® com seu inesgotável nível de recursos disponíveis, pode ser o “braço direito” de um gestor na condução de seus projetos. Entre tantas coisas é possível usá-lo para fazer as seguintes atividades (CHATFIEL; JONSON, 2013):

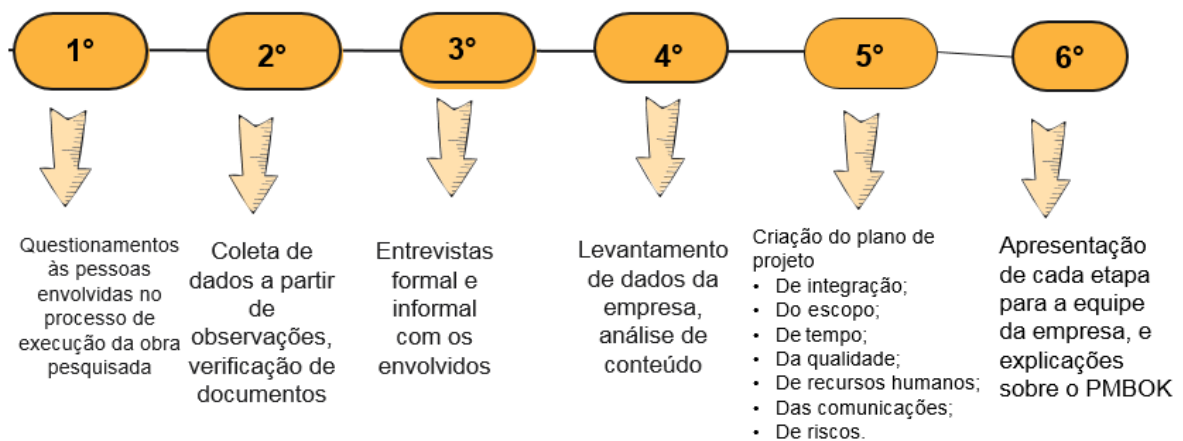
- a) Criar planos de projetos com níveis de detalhes a critério do gestor e de cada projeto, podendo trabalhar com dados de resumos, pode ser expandido para trabalhar com um enfoque mais detalhado para a equipe;
- b) Controlar o agendamento das tarefas tanto manualmente como deixar que o software agende automaticamente em um calendário;
- c) Trabalhar com os dados dos projetos em uma variedade de modos de exibição;
- d) Gerenciar tarefas, custos, trabalho e recursos em qualquer nível de detalhe que seja apropriado para as necessidades do projeto;
- e) Controlar e gerenciar o plano durante a execução do projeto;
- f) Compartilhar dados com outras pessoas envolvidas no projeto, utilizando uma variedade de opções de visualização e formatação de relatórios.

2.8 CICLO PDCA

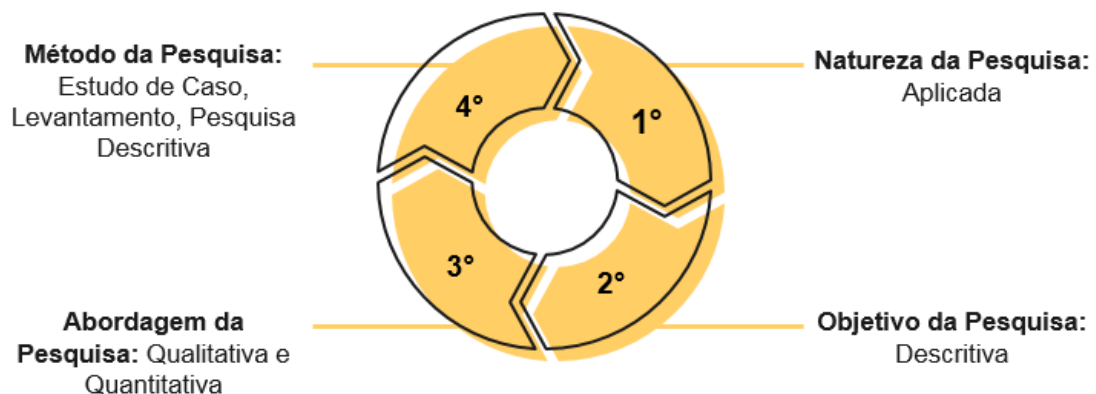
O ciclo PDCA é um método que visa controlar e conseguir resultados eficazes e confiáveis nas atividades de uma organização. É um eficiente modo de apresentar uma melhoria no processo. Padroniza as informações do controle da qualidade, evita erros lógicos nas análises, e torna as informações mais fáceis de entender. Pode também ser usado para facilitar a transição para uma cultura de melhoria contínua (AGOSTINETTO, 2006).

3 METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado basear-se em um estudo teórico realizado por meio de leitura em teses, artigos, livros, revistas que tenham publicações relacionadas ao assunto. A base do levantamento de dados para esse estudo, se deu por questionamentos às pessoas envolvidas no processo de execução da obra pesquisada, coleta de dados a partir de observações, verificação de documentos, entrevistas formal e informal, levantamento de dados da empresa, análise de conteúdo, entre outros, além do resgate da experiência desta autora enquanto estagiária na área de planejamento e controle de obras em uma empresa de consultoria.



Para Vergara (2011), com base nos objetivos propostos, é possível classificar o enfoque desta pesquisa quanto aos fins sendo explicativa e quanto aos meios sendo uma pesquisa documental. De forma resumida:



Problemas e falhas foram identificados e avaliados e possíveis soluções analisadas, para melhorar o desenvolvimento do projeto. Foi realizada ainda, de forma complementar, uma

pesquisa bibliográfica, baseada em dados de empresas, onde foi apresentado o processo e suas deficiências.

Por meio da pesquisa qualitativa descritiva obtiveram-se as informações para realizar o estudo proposto. A metodologia utilizada para o desenvolvimento desse trabalho, primeiro aborda a descrição da empresa onde o estudo foi realizado e, em seguida, o delineamento da pesquisa, descrevendo os instrumentos que foram aplicados para atingir os objetivos.

O PMBOK é o guia mais importante para o Gerenciamento de Projetos, onde são definidas inúmeras práticas que devem ser seguidas para alcançar um bom desempenho nos projetos diminuindo as chances de falha e conseqüentemente aumentando não só as chances de um projeto bem-sucedido, mas também aumentando a qualidade e diminuindo o tempo e recursos utilizados pelos projetos.

O trabalho a ser descrito refere-se à elaboração de um Plano do Projeto a ser implantado para empresa AN PROJETOS, CONSTRUÇÃO E SERVIÇOS LTDA., especificamente em uma obra de um ginásio localizado em Serra Branca-PB. O foco é garantir que a obra seja entregue em tempo hábil, custo satisfatório, e qualidade, tendo como apoio para obtenção dos resultados a ferramenta *MS Project*.

4 RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

O presente trabalho foi realizado na empresa AN PROJETOS, CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA localizada na Av. Dep. Álvaro Gaudêncio, nº12, sala 04, no Centro de Serra Branca no Cariri Paraibano, a mesma presta serviços de engenharia. Fundada em 14/02/2017, a AN PROJETOS, CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA é uma empresa que tem alta aceitação no mercado, pois presta serviços de qualidade, sempre satisfazendo as necessidades dos clientes.

A empresa oferece serviços no âmbito da engenharia como: Coleta de resíduos não-perigosos, construção de edifícios, construção de rodovias, obras de urbanização (ruas, praças e calçadas), construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgotos, obras de irrigação, montagem de estruturas metálicas, construção de instalação esportivas, obras de terraplenagem, dentre outros serviços.

Atualmente a empresa é administrada por 2 sócios, sendo 1 Responsável Técnico/Sócio Administrador (engenheiro civil), 1 Encarregado de Obras/Sócio (Técnico em Edificação), 4 pedreiros e 2 serventes de pedreiros, vale ressaltar que esse número de funcionários varia de acordo com a obra, ou seja, a maioria dos serviços são terceirizados.

Figura 1 - Logomarca da empresa.



Fonte: An Projetos, construções e serviços (2020).

4.2 PLANO DO PROJETO

O plano de projetos elaborado para a AN PROJETOS, CONTRUÇÕES E SERVIÇOS, localizada em Serra Branca-PB, especificamente para uma obra de reforma de um ginásio que será acompanhada pela empresa, baseia-se no PMBOK que é composta por dez áreas de conhecimento já citadas nesse trabalho.

Assim, foi desenvolvido os documentos do Plano do Projeto, sendo realizado através dos grupos de processos já citados, usando conhecimentos, ferramentas, habilidades, e técnicas de Gerenciamento de Projetos. Segundo o PMBOK (2017) os grupos de processos são divididos em: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, além do encerramento:

- **Grupo de Processos de iniciação:** a missão e o objetivo do projeto são definidos, os documentos iniciais são elaborados da melhor forma e as melhores estratégias são identificadas e selecionadas;
- **Grupo de Processos de planejamento:** define os objetivos e planeja a ação necessária para alcançar os
- **Grupo de Processos de execução:** integra pessoas e outros recursos para realizar o Plano de Gerenciamento do Projeto para o Projeto.
- **Grupo de Processos de monitoramento e controle:** mede e monitora regularmente o projeto para identificar variações em relação ao Plano de Gerenciamento do Projeto, de forma que possam ser tomadas ações corretivas, quando necessário;
- **Grupo de Processos de encerramento:** a execução dos trabalhos é avaliada através de uma auditoria interna ou externa (terceiros), os documentos são encerrados e todas as falhas ocorridas durante o projeto são discutidas e analisadas para que as chances de ocorrerem erros similares sejam minimizados em novo projeto.

4.2.1 Grupo de Processo de Iniciação

No processo de iniciação foi desenvolvido o termo de abertura do projeto, sendo o processo de desenvolvimento do documento que formalmente autoriza o projeto e a

documentação dos requisitos iniciais satisfazendo às necessidades e expectativas das partes interessadas e também autoriza o gerente de projeto à sua execução.

Quadro 2 - Dados do projeto.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
TERMO DE ABERTURA DO PROJETO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1 (um)
Aprovado por	Equipe do Projeto	08/05/2020

4.2.2 Resumo das condições do projeto

A AN PROJETOS, CONTRUÇÕES E SERVIÇOS, é uma empresa do ramo da engenharia que tem por intuito prestar serviços de obras para aos clientes, garantindo serviços de qualidade, no prazo e com os custos previstos. A proposta desse projeto é acompanhar a reforma do Ginásio de Serra Branca-PB

4.2.3 Justificativa do projeto

Diante da alta concorrência no meio da construção civil, as empresas buscam estratégias para se manterem vivas no mercado e continuarem satisfazendo as necessidades dos clientes. Desse modo, esse projeto surgiu para evitar ou amenizar falhas e desperdícios e oferecer um serviço de alta qualidade com o custo esperado.

4.2.4 Nome do gerente do projeto, suas responsabilidades e sua autoridade

Rafaele Maciel da Silva é a gerente do projeto, elaborando o Plano do Projeto e todas etapas de processos respeitando as suas datas limites de início, meio e fim.

4.2.5 Necessidades básicas do trabalho a ser realizado

Serão realizadas compras de materiais e equipamentos, planejamento das operações operacionais, acompanhamento das fases do trabalho para que se possíveis imprevistos venham acontecer medidas sejam tomadas para ter a finalização da obra na data prevista.

4.2.6 Principais partes interessadas

Gerente do projeto;
 Equipe do projeto;
 Proprietário da empresa;
 Área financeira;
 Clientes;
 Funcionários.

4.2.7 Descrição do projeto

Reforma do Ginásio na cidade de Serra Branca-PB, visando termino do mesmo em prazos e custos estipulados.

4.2.8 Cronograma básico do projeto

O projeto teve início no dia 08 de maio de 2020 e a data prevista para finalização da obra é dia 08 de dezembro de 2020.

4.2.9 Estimativas iniciais de custo

As estimativas iniciais de custo do projeto são de aproximadamente R\$ 264.500,00 envolvendo custos fixos e custos de recursos (materiais e humanos) necessários em todas as fases do projeto.

4.2.10 Premissas iniciais

Utilização das práticas do Guia PMBOK para o desenvolvimento do projeto; as pessoas envolvidas estão motivadas; membros da equipe terão disponibilidades para execução.

Quadro 3 - Exemplo de aprovação.

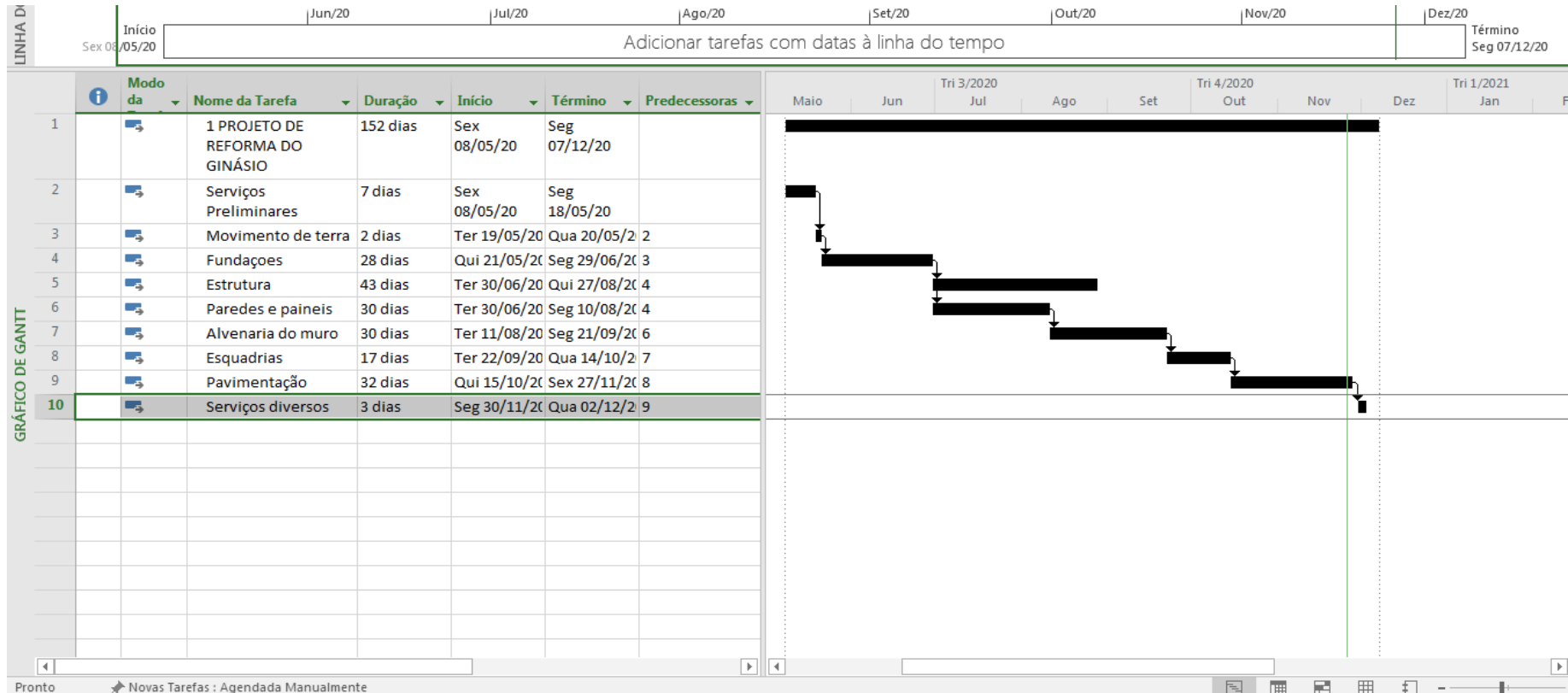
APROVAÇÃO		
Gerente do Projeto		Data: 08/05/2020

O termo de abertura do projeto foi desenvolvido pelo Gerente do Projeto a partir das primeiras reuniões realizadas entre a equipe do projeto, através da realização de brainstormings. Em seguida, foi desenvolvido um Diagrama de *Gantt* resumido no *MS Project* para detalhar o projeto com relação à duração de cada etapa do projeto e à interação entre elas.

Quadro 4 - Dados da visão geral do projeto.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
GANTT – VISÃO GERAL DO PROJETO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do Projeto	09/05/2020

Gráfico 1 - Visão geral do projeto.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

APROVAÇÃO	
RAFAELE MACIEL DA SILVA	Data: 14/05/2020

4.3 GERENCIAMENTO DO ESCOPO

Dentro do Gerenciamento do Escopo foram coletados os requisitos, foram definidas e documentadas as funções e funcionalidades do projeto para atender às necessidades e expectativas das partes interessadas. Também foi definido o escopo desenvolvendo as descrições detalhadas do projeto como a base para futuras decisões do projeto, em que foram elaborados os seguintes documentos:

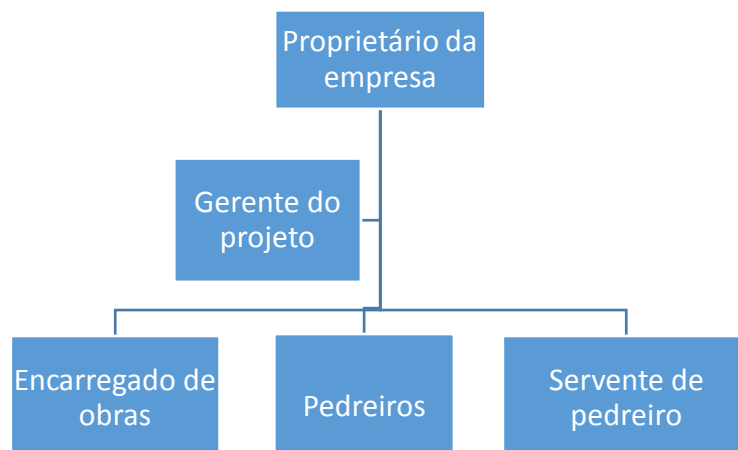
Quadro 5 - Dados da declaração de escopo.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DECLARAÇÃO DE ESCOPO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do Projeto	09/05/2020

4.3.1 Nome do gerente do projeto, suas responsabilidades e sua autoridade

Na fase de elaboração do projeto, Rafaele Maciel da Silva é a gerente do projeto. Ela tem autonomia concedida pelo proprietário da empresa para coletar informações internas da empresa para elaboração do Plano do Projeto. No caso de necessidade de relacionamento externo à equipe, sua autoridade é funcional inerente ao seu posto dentro da organização.

Organograma 1 - Preliminar do projeto.



Fonte: Silva (2020).

4.3.2 Descrição do projeto

Será feito o acompanhamento de cada etapa do projeto dentre elas: as compras dos materiais, implementação, acompanhamento da equipe de produção, contratação de terceirizados e o treinamento da equipe.

4.3.3 Objetivo do projeto

Elaborar um projeto visando a reforma do Ginásio do município de Serra Branca-PB, de acordo com as metodologias estabelecidas pela equipe do projeto, dentro dos custos e tempos previstos.

4.3.4 Justificativa do projeto

Melhorar a qualidade do desenvolvimento da obra evitando gastos desnecessários e como meta concluir a obra no prazo estabelecido e com um resultado satisfatório, assim se tornando cada vez mais uma empresa referência na região.

4.3.5 Produto do projeto

Reforma do Ginásio em Serra Branca-PB através da metodologia implementada e documentada com aprovação do proprietário da empresa.

4.3.6 Expectativa do cliente

Projeto dentro do prazo e do orçamento previsto; projeto entregue com qualidade.

4.3.7 Fatores de sucesso do projeto

Comunicação efetiva dentro da equipe do projeto; suporte permanente do proprietário da empresa.

4.3.8 Restrições

Tempo e orçamento limitados.

4.3.9 Premissas

Utilização das práticas do Guia *PMBOK* para o desenvolvimento do projeto; toda a equipe ter disponibilidade a desenvolver seu cargo na empresa; ss membros da equipe terão dedicação integral do projeto.

Organograma 2 - Estrutura analítica do projeto (preliminar).



Fonte: Silva (2020).

4.3.10 Plano de entregas e marcos do projeto

O início das atividades do projeto se dará no dia 08 de maio de 2020 e deve durar aproximadamente 7 meses incluindo todas as fases do projeto.

Quadro 6 - Plano de entregas e marcos do projeto.

ENTREGA	DESCRIÇÃO	TÉRMINO
Fase de Iniciação	Gerente de projeto definido	01/05/20
	Termo de abertura elaborado e aprovado	02/05/20
Fase de Planejamento	Declaração de escopo elaborado	04/05/20
	Plano de projeto concluído	06/05/20
	Aprovação do projeto	07/05/20
Fase de Execução	Serviços preliminares	12/05/20
	Movimento de terra	14/05/20
	Fundações	28/05/20
	Estrutura	07/08/20
	Paredes e painéis	01/10/20
	Esquadrias	23/10/20
	Pavimentação	03/12/20
	Serviços diversos	07/12/20
Fase de Finalização	Projeto concluído e lições aprendidas e registradas	07/12/20

Fonte: Silva (2020).

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 09/05/2020

Quadro 7 - Dados da estrutura analítica do projeto.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1 (um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

4.4 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Quadro 8 - Estrutura analítica do projeto.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB	
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1 Topografia	
1.2 Marcação do terreno/Escavação mecanizada	
2. MOVIMENTO DE TERRA	
2.1 Escavação da vala	
2.2 Aterro	
3.FUNDAÇÕES	
3.1 Alvenaria de embasamento	
3.2 Cinta de amarração	
4. ESTRUTURA	
4.1 Execução de estrutura de concreto armado	
4.2 Assentamento de canaletas	
4.3 Pilares (confeção e instalação)	
5.PAREDES E PAINÉIS	
5.1 Construção de muros	
6.ALVENARIA DO MURO	
6.1 Chapisco	
6.2 Reboco	
6.3 Ferragem	
7.ESQUADRIAS	
7.1 Colocação das esquadrias metálicas	
8.PAVIMENTAÇÃO	
8.1 Forma e desforma para concretagem	
8.2 Concretagem	
9.SERVIÇOS DIVERSOS	
9.1 Instalação de portas	

Fonte: Silva (2020).

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 9 - Dados dos serviços preliminares.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: SERVIÇOS PRELIMINARES		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 10 - Informações básicas.

Código EAP	1
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	7 dias
Custo estimado	R\$ 4.500,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**

- ✓ Topografia
- ✓ Marcação do terreno /escavação mecanizada

- **Recursos previstos**

- ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
- ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
- ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
- ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
- ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
- ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
- ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

- **Sucessores principais do pacote de pesquisa**

- ✓ Movimento de terra
- ✓ Fundações
- ✓ Estrutura
- ✓ Paredes e painéis
- ✓ Alvenaria do muro
- ✓ Esquadrias
- ✓ Pavimentação
- ✓ Serviços diversos

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 11 - Dados do moimento de Terra.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: MOVIMENTO DE TERRA		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 12 - Informações básicas II.

Código EAP	2
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	2 dias
Custo estimado	R\$ 2.000,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**
 - ✓ Escavação da vala
 - ✓ Aterro

- **Recursos previstos**
 - ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
 - ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
 - ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
 - ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
 - ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
 - ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
 - ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

- **Sucessores principais do pacote de pesquisa**
 - ✓ Fundações
 - ✓ Estrutura
 - ✓ Paredes e painéis
 - ✓ Alvenaria do muro
 - ✓ Esquadrias
 - ✓ Pavimentação
 - ✓ Serviços diversos

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 13 - Dados das fundações.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: FUNDAÇÕES		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 14 - Informações básicas III.

Código EAP	3
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	28 dias
Custo estimado	R\$ 17.500,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**
 - ✓ Alvenaria de embasamento
 - ✓ Cinta de amarração

- **Recursos previstos**
 - ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
 - ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
 - ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
 - ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
 - ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
 - ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
 - ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

- **Sucessores principais do pacote de pesquisa**
 - ✓ Estrutura
 - ✓ Paredes e painéis
 - ✓ Alvenaria do muro
 - ✓ Esquadrias
 - ✓ Pavimentação
 - ✓ Serviços diversos

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 15 - Dados da estrutura.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: ESTRUTURA		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 16 - Informações básicas IV.

Código EAP	4
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	43 dias
Custo estimado	R\$ 38.500,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**
 - ✓ Execução de estrutura de concreto armado
 - ✓ Assentamento de canaletas
 - ✓ Pilares (confecção e instalação)

- **Recursos previstos**
 - ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
 - ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
 - ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
 - ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
 - ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
 - ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
 - ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

- **Sucessores principais do pacote de pesquisa**
 - ✓ Paredes e painéis
 - ✓ Alvenaria do muro
 - ✓ Esquadrias
 - ✓ Pavimentação
 - ✓ Serviços diversos

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 17 - Dados das paredes e painéis.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: PAREDES E PAINÉIS		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 18 - Informações básicas V.

Código EAP	5
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	30 dias
Custo estimado	R\$ 46.000,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**
 - ✓ Construção do muro

- **Recursos previstos**
 - ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
 - ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
 - ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
 - ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
 - ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
 - ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
 - ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

- **Sucessores principais do pacote de pesquisa**
 - ✓ Alvenaria do muro
 - ✓ Esquadrias
 - ✓ Pavimentação
 - ✓ Serviços diversos

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 19 - Dados da alvenaria do muro.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: ALVENARIA DO MURO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 20 - Informações básicas VI.

Código EAP	6
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	30 dias
Custo estimado	R\$ 23.000,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**
 - ✓ Chapisco
 - ✓ Reboco
 - ✓ Ferragem

- **Recursos previstos**
 - ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
 - ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
 - ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
 - ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
 - ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
 - ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
 - ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

- **Sucessores principais do pacote de pesquisa**
 - ✓ Esquadrias
 - ✓ Pavimentação
 - ✓ Serviços diversos

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 21 - Dados das esquadrias.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: ESQUADRIAS		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 22 - Informações básicas VII.

Código EAP	7
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	17 dias
Custo estimado	R\$ 21.000,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**
 - ✓ Instalação das esquadrias

- **Recursos previstos**
 - ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
 - ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
 - ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
 - ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
 - ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
 - ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
 - ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

- **Sucessores principais do pacote de pesquisa**
 - ✓ Pavimentação
 - ✓ Serviços diversos

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 23 - Dados da pavimentação.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: PAVIMENTAÇÃO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 24 - Informações básicas VIII.

Código EAP	8
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	32 dias
Custo estimado	R\$ 17.000,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**
 - ✓ Forma e desforma para concretagem
 - ✓ Concretagem

- **Recursos previstos**
 - ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
 - ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
 - ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
 - ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
 - ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
 - ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
 - ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

- **Sucessores principais do pacote de pesquisa**
 - ✓ Serviços diversos

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 11/05/2020

Quadro 25 - Dados dos serviços diversos.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DICIONÁRIO DA EAP PACOTE: SERVIÇOS DIVERSOS		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Quadro 26 - Informações básicas IX.

Código EAP	9
Responsável	Rafaele Maciel da Silva
Prazo estimado	3 dias
Custo estimado	R\$ 4.450,00

- **Principais tarefas a serem realizadas**
 - ✓ Instalação de portas
 - ✓ Serviços diversos

- **Recursos previstos**
 - ✓ Adolfo Felipe Almeida (Engenheiro civil/dono da empresa)
 - ✓ Rafaele Maciel da Silva (Gerente do projeto)
 - ✓ José Carneiro de Amorim Neto (Encarregado de Obras /Técnico de edificações)
 - ✓ João Fabricio Campos Rodrigues (Pedreiro)
 - ✓ Sandro Roberto Rodrigues de Sousa (Pedreiro)
 - ✓ Ozanildo Marques (Pedreiro)
 - ✓ Francisco de Assis Souto Ferreira (Auxiliar)

APROVAÇÃO

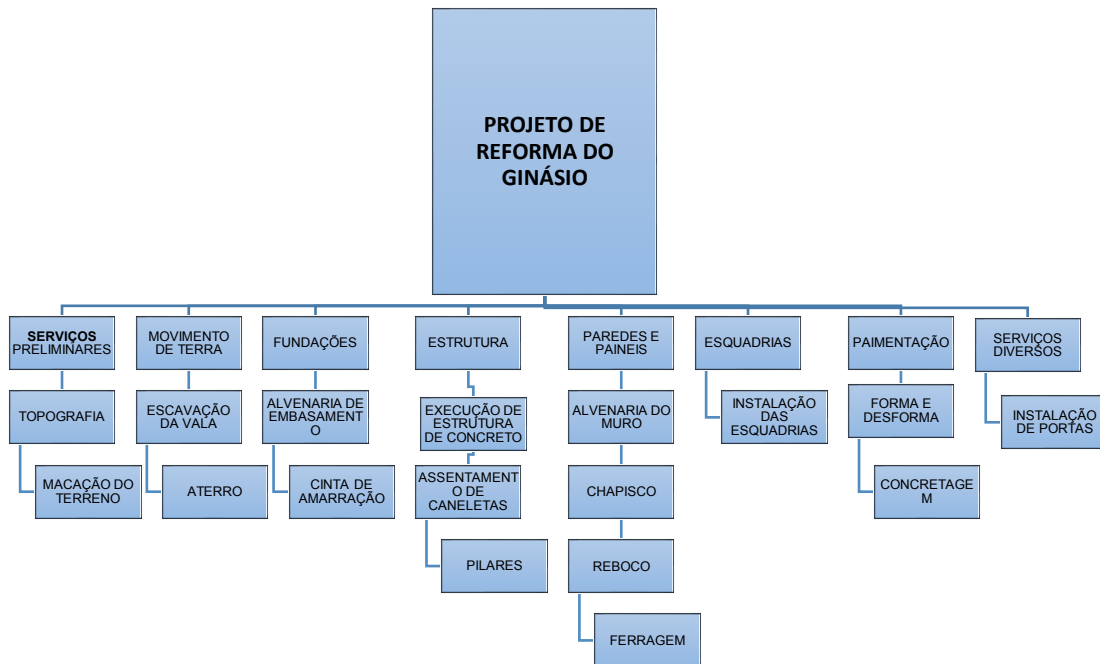
Equipe do projeto

Data: 11/05/2020

Quadro 27 - Dados da estrutura analítica do projeto (hierárquica).

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – HIERÁRQUICA		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1 (um)
Aprovado por	Equipe do projeto	11/05/2020

Organograma 3 - Estrutura analítica de projeto (hierárquica)



Fonte: Silva (2020).

APROVAÇÃO	
Rafaele Maciel da Silva	Data: 11/05/2020

Quadro 28 - Dados do plano de gerenciamento de escopo.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe de projeto	11/05/2020

4.4.1 Descrição dos processos de gerenciamento de escopo

O gerenciamento do escopo do projeto será realizado com base na declaração de escopo para o escopo funcional do projeto. Todas as mudanças no escopo inicialmente previsto para o projeto devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de

escopo. Serão consideradas mudanças de escopo apenas as medidas corretivas. Toda e qualquer mudança no escopo devem ser solicitadas através de e-mail.

4.4.2 Priorização das mudanças de escopo e respostas

As mudanças de escopo são classificadas em quatro níveis de prioridades:

Prioridade 0 (zero) – Mudanças de prioridade zero requerem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, que deve acionar imediatamente o proprietário, uma vez que se trata de mudança urgente, de alto impacto no projeto e em outras áreas sobre as quais o gerente de projeto não tem autonomia.

Prioridade 1 (um) - Mudanças de prioridade um requerem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, independente das reuniões de controle previstas devido à urgência, acionando imediatamente o proprietário no caso de necessidade de autorizações financeiras fora da alçada do gerente de projetos.

Prioridade 2 (dois) – Mudanças de prioridade dois requerem um planejamento da ação através de terceiros ou de equipes que, a princípio, tenham disponibilidade, uma vez que agregam valor ao sucesso do projeto e são urgentes, porém não têm impacto significativo nos custos e nos prazos do projeto.

Prioridade 3 (três) – Mudanças de prioridade três podem ser implementadas por terem influência no sucesso do projeto, porém não requerem uma ação imediata por não serem impactantes ou urgentes.

Quadro 29 - Registro de alteração.

REGISTRO DE ALTERAÇÃO		
Descrição da mudança:	Modificado por:	Data: 11/05/2020
Esse espaço pertence à descrição da mudança que deve ser realizada.		

APROVAÇÃO	
Rafaele Maciel da Silva	Data: 11/05/2020

Quadro 30 - Dados da lista de atividades.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
LISTA DE ATIVIDADES		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe de projeto	14/05/2020

Quadro 31 - Lista das atividades do projeto.

ID	Nome da Tarefa
0	PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB
1	1. SERVIÇOS PRELIMINARES
2	1.1 Topografia
3	1.2 Marcação do terreno/Escavação mecanizada
4	2. MOVIMENTO DE TERRA
5	2.1 Escavação da vala
6	2.2 Aterro
7	3.FUNDAÇÕES
8	3.1 Alvenaria de embasamento
9	3.2 Cinta de amarração
10	4. ESTRUTURA
11	4.1 Execução de estrutura de concreto armado
12	4.2 Assentamento de canaletas
13	4.3 Pilares (confeção e instalação)
14	5.PAREDES E PAINEIS
15	5.1 Construção de muros
16	6.ALVENARIA DO MURO
17	6.1 Chapisco
18	6.2 Reboco
19	6.3 Ferragem
20	7.ESQUADRIAS
21	7.1 Colocação das esquadrias metálicas
22	8.PAVIMENTAÇÃO
23	8.1 Forma e desforma para concretagem
24	8.2 Concretagem
25	9.SERVIÇOS DIVERSOS
26	9.1 Instalação de portas

Fonte: Silva (2020).

APROVAÇÃO	
RAFAELE MACIEL DA SILVA	Data: 14/05/2020

Quadro 32 - Dados da lista de atividades com duração.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
LISTA DE ATIVIDADES (COM DURAÇÃO)		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe de projeto	14/05/2020

Quadro 33 - Lista das atividades com duração do projeto.

ID	Nome da Tarefa	DURAÇÃO
0	PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB	165 dias
1	1. SERVIÇOS PRELIMINARES	7 dias
2	1.1 Topografia	4 dias
3	1.2 Marcação do terreno/Escavação mecanizada	3 dias
4	2. MOVIMENTO DE TERRA	2 dias
5	2.1 Escavação da vala	1 dia
6	2.2 Aterro	1 dia
7	3.FUNDAÇÕES	28 dias
8	3.1 Alvenaria de embasamento	20 dias
9	3.2 Cinta de amarração	8 dias
10	4. ESTRUTURA	43 dias
11	4.1 Execução de estrutura de concreto armado	8 dias
12	4.2 Assentamento de canaletas	15 dias
13	4.3 Pilares (confeção e instalação)	20 dias
14	5.PAREDES E PAINÉIS	30 dias
15	5.1 Construção de muros	30 dias
16	6.ALVENARIA DO MURO	30 dias
17	6.1 Chapisco	5 dias
18	6.2 Reboco	10 dias
19	6.3 Ferragem	15 dias
20	7.ESQUADRIAS	17 dias
21	7.1 Colocação das esquadrias metálicas	17 dias
22	8.PAVIMENTAÇÃO	32 dias
23	8.1 Forma e desforma para concretagem	17 dias
24	8.2 Concretagem	15 dias
25	9.SERVIÇOS DIVERSOS	3 dias
26	9.1 Instalação de portas	3 dias

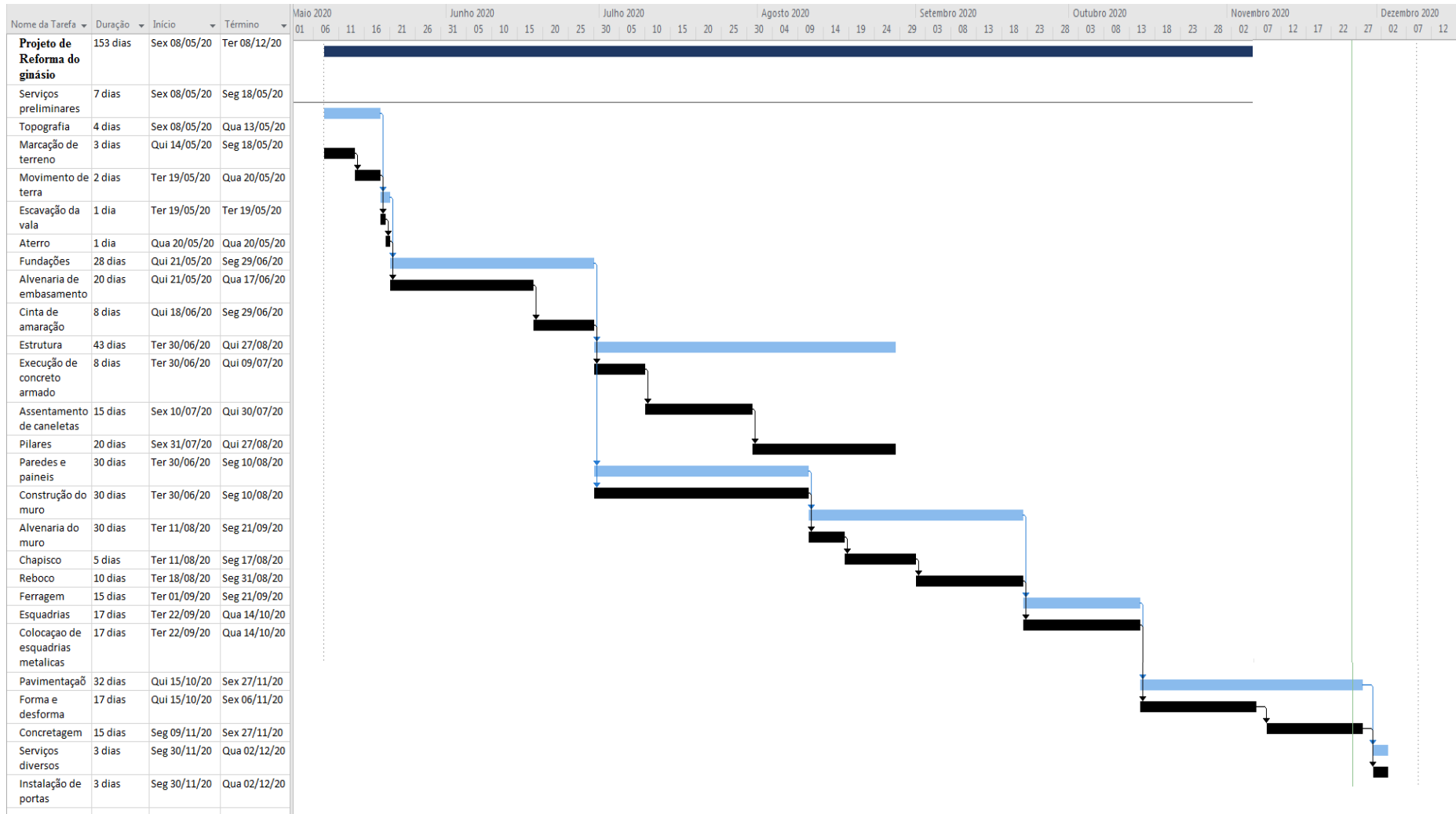
Fonte: Silva (2020).

APROVAÇÃO	
RAFAELE MACIEL DA SILVA	Data: 14/05/2020

Quadro 34 - Dados do gráfico de Gantt do projeto.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe de projeto	14/05/2020

Gráfico 2 - Gráfico de Gantt.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Quadro 35 - Dados do gerenciamento de Recursos Humanos.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
LISTA DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	21/05/2020

Quadro 36 - Lista de Recursos Humanos do projeto.

Nº	NOME	ÁREA	EMAIL
1	Adolfo Fellipe Almeida Carneiro	Empresário/Engenheiro civil	adolfofelipe@gmail.com
2	José Carneiro de Amorim Neto	Encarregado de Obras /Técnico de edificações	netoamorim1@gmail.com
3	Rafaele Maciel da Silva	Gerente do projeto	rafaelemaciell@gmail.com
4	João Fabricio Campos Rodrigues	Profissional	joaofabriciocampos@gmail.com
5	Sandro Roberto Rodrigues de Sousa	Profissional	sandrosousarodrigues@gmail.com
6	Ozanildo Marques	Profissional	ozanildomarques@gmail.com
7	Francisco de Assis Souto Ferreira	Ajudante	ranciscosouto@gmail.com

Fonte: Silva (2020).

O gerente de projeto deve se empenhar pessoalmente na permanência de todos os integrantes da equipe durante o projeto, para que nenhum membro se desligue.

Novos recursos solicitados para o time devem ser previamente autorizados pelo proprietário da empresa e serão arcados integralmente pelas reservas gerenciais do projeto, mesmo sendo eles recursos internos da empresa.

O resultado do trabalho da equipe será avaliado mensalmente pelo gerente de projeto, e o gerente avaliado pelo empresário, podendo assim fazer uma análise de desempenho das atividades e se necessário tomar medidas corretivas.

APROVAÇÃO	
Rafaele Maciel da Silva	Data: 21/05/2020

Quadro 37 - Matriz de responsabilidades do projeto.

Nº	NOME/FUNÇÃO	CORRIGIR FALHAS	CRIAR TERMO DE ABERTURA	MONITORAR OBRA	EXECUTAR OBRA	AJUSTES TÉCNICOS
1	Empresário/Engenheiro civil	R	A	R		R
2	Encarregado de Obras /Técnico de edificações	A	A	A/S		A/S
3	Gerente do projeto	A/S	R	A		A/S
4	PEDREIRO				R	
5	AJUDANTE				A	

Fonte: Silva (2020).

R – Responsável**A – Apoio****S – Suplente****Quadro 38 - Dados do gerenciamento de qualidade.**

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	26/05/2020

4.4.3 Descrição dos processos de gerenciamento da qualidade

No Grupo de Processos de planejamento na gestão da qualidade foi realizado o planejamento de qualidade sendo o processo de identificação dos requisitos e padrões de qualidade do projeto, além da documentação de como o projeto demonstrará a equipe do projeto.

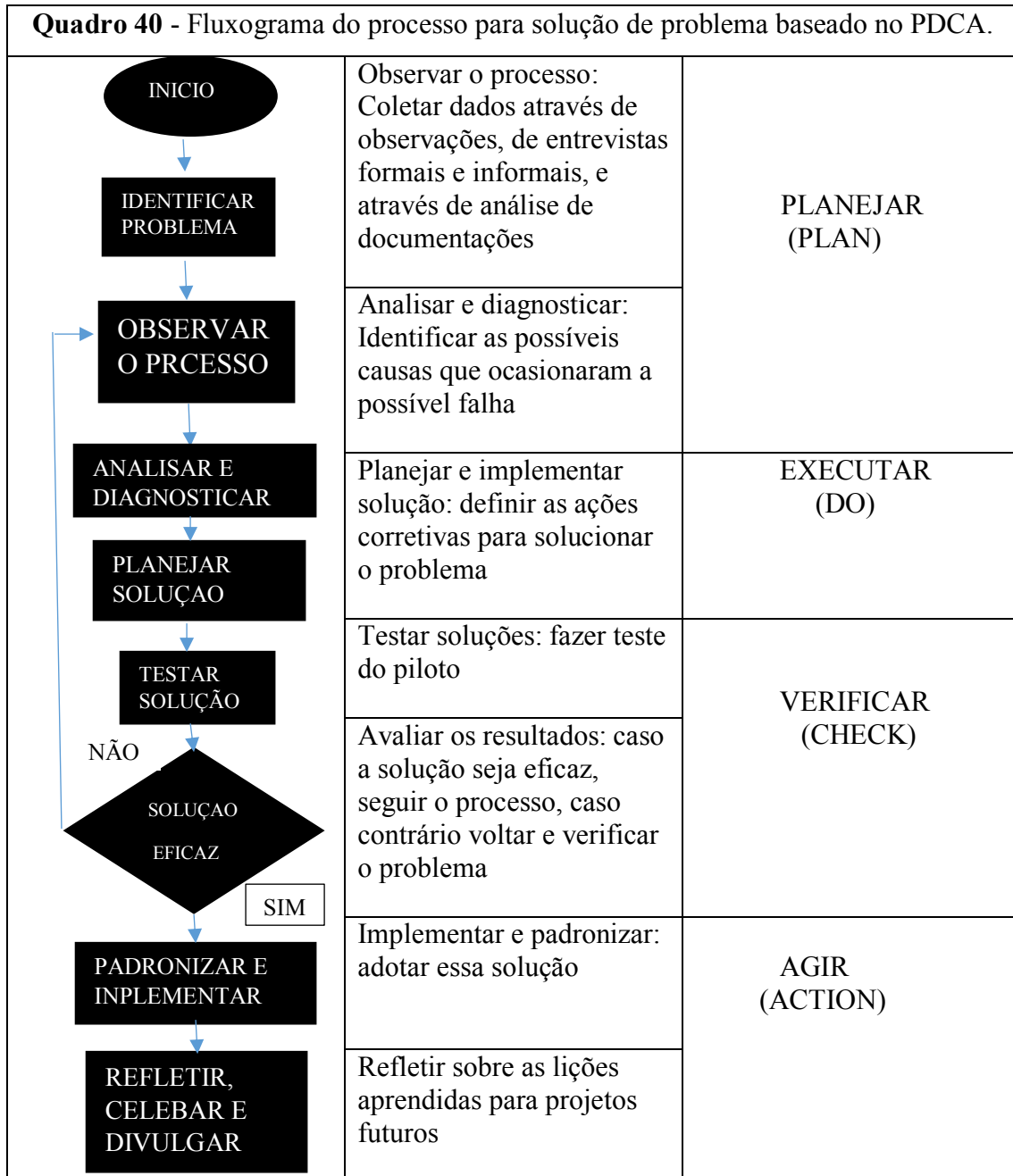
Todas as mudanças nos requisitos de qualidade inicialmente previstas para o projeto devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de qualidade. Serão consideradas mudanças nos padrões de qualidade apenas as medidas corretivas, que, se influenciadoras no sucesso do projeto, devem ser integradas ao plano.

Quadro 39 - Medida de qualidade.

Medidas para manter a qualidade	
1	O uso de equipamentos adequados
2	A disponibilidade de procedimentos de execução documentados, quando necessário
3	Uso de matérias de boa qualidade
3	A implementação de monitoramento da obra
4	A manutenção de equipamentos

Fonte: Silva (2020).

A qualidade na execução dos serviços na obra é proporcional ao quão bem conseguem girar o ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Checar, Agir) em cada um deles. Ou seja, a qualidade na execução depende da qualidade no planejamento, na realização das tarefas (envolvendo a execução dos serviços, o treinamento da mão de obra envolvida), na conferência dos serviços executados e na capacidade de atuar corretivamente. Dessa forma segue o fluxograma de como a empresa desempenha essa atividade.



Fonte: Silva (2020).

4.4.4 Frequência de avaliação dos requisitos de qualidade do projeto

Os requisitos da qualidade do projeto devem ser avaliados semanalmente dentro da reunião prevista no plano de gerenciamento das comunicações. Caso seja detectado falhas no processo que venha alterar os padrões de qualidade exigidos, será feita uma reunião extraordinária com todos os setores da empresa visando corrigir com urgência a falha.

APROVAÇÃO	
Equipe de projeto	Data: 21/05/2020

Quadro 41 - Dados do gerenciamento das comunicações.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	20/06/2020

4.4.5 Descrição dos processos de gerenciamento das comunicações

O gerenciamento das comunicações do projeto será realizado através seguintes processos de comunicação:

- ✓ Redes sociais (WhatsApp);
- ✓ Reuniões presenciais;
- ✓ E-mails;
- ✓ Documentos impressos.

Serão realizadas reuniões ao início de cada fase do projeto, para que todos os membros do time tenham uma visão sobre tudo que será realizado em cada fase. As reuniões foram divididas da seguinte forma:

- **Reunião de iniciação do projeto**
 - ✓ **Objetivo:** Apresentar a todos os envolvidos os objetivos, as limitações e os prazos do projeto;
 - ✓ **Responsável:** Rafaele Maciel da Silva –Gerente do projeto;
 - ✓ **Evolvidos:** Toda equipe do projeto;
 - ✓ **Duração:** 1 horas;
 - ✓ **Local:** Sede da empresa.

- **Reunião do planejamento do projeto**
 - ✓ **Objetivo:** Mostrar ao time do projeto quais as necessidades do projeto, analisar o andamento do mesmo, esclarecer dúvidas, sugerir possíveis mudanças e dar continuidade no projeto;
 - ✓ **Responsável:** Rafael Maciel da Silva –Gerente do projeto;
 - ✓ **Evolvidos:** Toda equipe do projeto;
 - ✓ **Duração:** 1 horas;
 - ✓ **Local:** Sede da empresa.

- **Reunião da execução e controle**
 - ✓ **Objetivo:** Mostrar a toda equipe a função de cada um para que o projeto ocorra de acordo todo planejamento.
 - ✓ **Responsável:** Rafael Maciel da Silva –Gerente do projeto;
 - ✓ **Evolvidos:** Toda equipe do projeto;
 - ✓ **Duração:** 1 horas;
 - ✓ **Local:** Sede da empresa.

- **Reunião da finalização do projeto**
 - ✓ **Objetivo:** Fazer uma análise geral de todo o projeto tal como o desempenho de todos os envolvidos ressaltando os e erros, para que em um projeto futuro erros como os cometidos não venham acontecer novamente.
 - ✓ **Responsável:** Rafael Maciel da Silva –Gerente do projeto;
 - ✓ **Evolvidos:** Toda equipe do projeto;
 - ✓ **Duração:** 1 horas;
 - ✓ **Local:** Sede da empresa.

4.4.6 Cronograma dos eventos de comunicação

Quadro 42 - Cronograma dos eventos de comunicação.

DATA/REUNIÃO	Iniciação do projeto	Planejamento do projeto	Execução e controle	Finalização do projeto
08/05/2020				
28/05/2020				
06/06/2020				
07/10/2020				

Fonte: Silva (2020).

4.4.7 Ata de Reunião

Todos as reuniões do projeto deverão apresentar ata com os dados a seguir:

- ✓ Pauta;
- ✓ Lista de pessoas presentes;
- ✓ Apresentação de problemas;
- ✓ Decisões tomadas.

Responsável pelo plano: gerente de projeto, Rafael Maciel da Silva.

O plano de gerenciamento das comunicações será reavaliado em reunião de acompanhamento do projeto, junto com os outros planos de gerenciamento do projeto. Assim assegurando o desenvolvimento desejado do projeto.

APROVAÇÃO	
Rafael Maciel da Silva	Data: 20/06/2020

Quadro 43 - Dados Gerenciamento de Risco.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS		
Preparado por	Rafael Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	29/06/2020

4.4.8 Descrição dos processos de gerenciamento de riscos

O gerenciamento de riscos do projeto será realizado com base nos riscos previamente identificados, bem como no monitoramento e no controle de novos riscos que podem não ter sido identificados oportunamente.

Todos os riscos não previstos no plano devem ser incorporados ao projeto dentro do sistema de controle de mudanças de riscos e avaliados pela equipe. Os riscos a serem identificados serão apenas os riscos internos ao projeto e os riscos provenientes de flutuações monetárias. Riscos relacionados ao mercado, ao ambiente macro da empresa ou à sociedade serão automaticamente aceitos sem análise e sem uma resposta prevista (aceitação passiva).

As respostas possíveis aos riscos identificados pelo projeto serão as aceitações passiva e ativa (através de contingências), a atenuação e a transferência através de seguro. Não será aceito como uma possível resposta ao risco o ato de evitá-lo, uma vez que não serão aceitas alterações no escopo que não sejam de caráter corretivo no produto final do projeto.

A identificação, a avaliação e o monitoramento de riscos devem ser realizados por escrito ou através de e-mail, conforme descrito no plano de comunicações do projeto.

Quadro 44 - Riscos identificados.

RISCOS	CAUSA	Consequências		
		CUSTO	TEMPO	QUALIDADE
1-ATRASSO NO FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	NEGLIGENCIA DE FORNECEDOR	x	x	
2-PROJETO NÃO COMPATIBILIZADO	PRECARIA COMUNICAÇÃO ENTRE OS PROJETISTAS	x	x	x
3-MÃO-DE-OBRA RECÉM CONTRATADA	FALTA DE TREINAMENTO	x	x	x
4-POSSIVEIS ACIDENTES DE TRABALHO DURANTE A OBRA	FALTA DE USO DE EPI'S	x	x	
5-FORNECIMENTO DE MATERIAL NÃO ADEQUADO	NEGLIGENCIA DO FORNECEDOR	x	x	x
6-QUEBRA DE EQUIPAMENTO	MAL USO DO EQUIPAMENTO	x	x	
7-AUMENTO DO CUSTO DO MATERIAL	ALTA NA INFLAÇÃO	x		

Fonte: Silva (2020).

4.4.9 Qualificação dos riscos

Os riscos identificados serão qualificados na sua probabilidade de ocorrência e impacto ou gravidade dos seus resultados.

Probabilidade: Baixa – A probabilidade de ocorrência do risco pode ser considerada pequena ou imperceptível (menor do que 20%). Média – Existe uma probabilidade razoável de ocorrência do risco (probabilidade entre 20 e 60%). Alta – O risco é iminente (probabilidade maior que 60%)

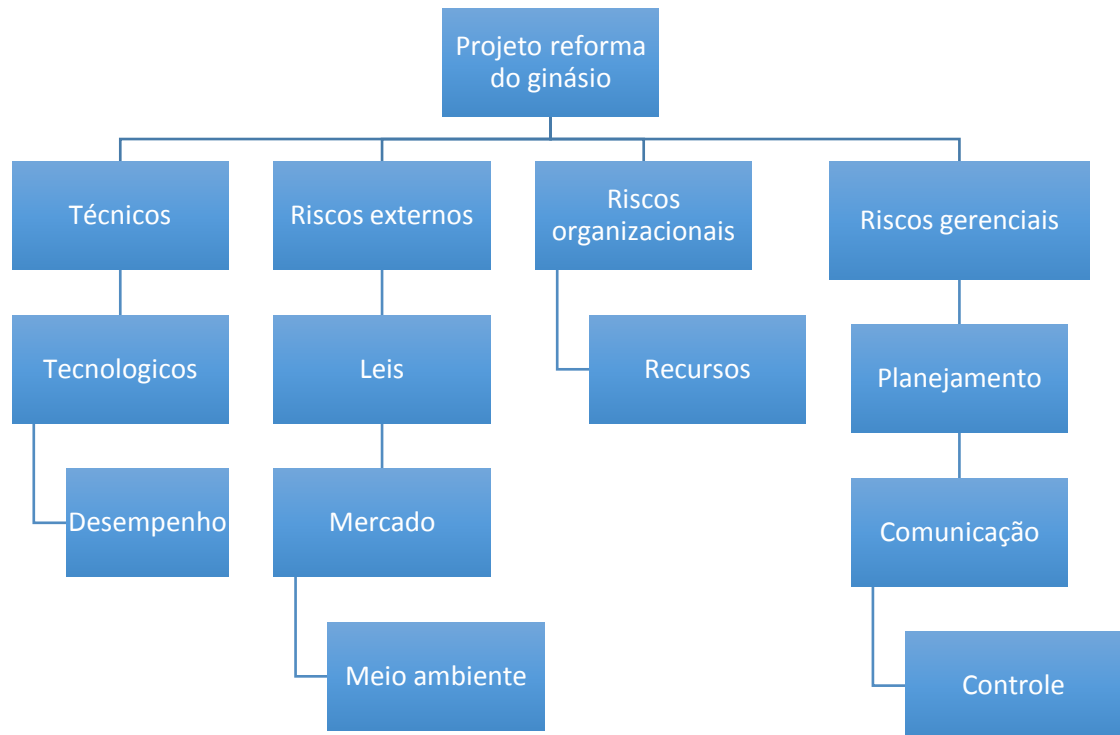
Gravidade: Baixa – O impacto do evento de risco é irrelevante para o projeto, tanto em termos de custo, quanto de prazos, podendo ser facilmente resolvido. Média – O impacto do evento de risco é relevante para o projeto e necessita de um gerenciamento mais preciso, sob pena de prejudicar os seus resultados. Alta – O impacto do evento de risco é extremamente elevado e, no caso de não existir uma interferência direta, imediata e precisa da equipe do projeto, os resultados serão seriamente comprometidos.

Quadro 45 - Respostas planejadas aos riscos.

FASE	RISCO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	DESCRIÇÃO	COM O TEMPO
DIAGNÓSTICO	Coletar dados irrelevantes para o projeto	Baixa	Baixa	Descartar os dados irrelevantes e levar em consideração o que agrega a pesquisa	Não agrava
ELABORAÇÃO DO PLANO DE PROJETO	Falta de conhecimento dos integrantes do time de projetos	Média	Média	Participação do gerente do projeto em um curso de gerenciamento de projeto	Constante
AQUISIÇÃO	Comprar materiais /equipamentos de má qualidade	Alta	Alta	Comprar produtos apenas com garantia e de marcas confiáveis	Agrava
AQUISIÇÃO	Atraso na entrega dos materiais pelos fornecedores	Alta	Alta	Fidelizar fornecedores por meio de contrato	Agrava
RECRUTAMENTO	Contratar funcionários incompetentes	Alta	Alta	Fazer uma análise dos funcionários antes da contratação	Agrava
CUSTO	Aumento no custo do material	Alta	Alta	Fazer pesquisa de preços e no ato do contrato com fornecedor, fixar preços	Agrava
RESULTADOS	Os resultados do plano na empresa não alcançar o objetivo	Média	Alta	Criar um novo projeto para reparação	Constante

Fonte: Silva (2020).

Organograma 4 - Riscos do projeto.



Fonte: Silva (2020).

No processo de planejamento do gerenciamento de riscos precisamos definir como conduzir as atividades. Após o planejamento são identificados os riscos que podem afetar o projeto, depois é realizado o planejamento das respostas ao risco, conforme demonstra o Quadro 45.

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 29/06/2020

Quadro 46 - Dados do plano de gerenciamento das aquisições.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	20/07/2020

O gerenciamento das aquisições terá basicamente três focos principais:

- Contratação de técnicos terceirizados;
- Gerenciamento dos contratos relativos ao treinamento da equipe;
- Avaliação de fornecedores.

A autonomia sobre os contratos é de exclusiva competência do gerente do projeto, que irá assinar todos os contratos e medições de serviços previstos no orçamento. As contratações deveram ser imparciais sem qualquer um tipo de indicação e sim por competência e qualificação.

Serão consideradas para o gerenciamento das aquisições apenas as aquisições diretamente relacionadas ao escopo do projeto. Quaisquer solicitações de mudança no processo de aquisições ou nos objetos a serem adquiridos (previamente definidos) devem ser feitas por escrito ou através de e-mail, conforme descrito no plano de comunicações do projeto.

A elaboração dos contratos é de responsabilidade da área jurídica da empresa, sob supervisão do gerente do projeto.

4.4.10 Avaliação de fornecedores

Com os fornecedores devem ser feitos contratos para assegurar a entrega dos materiais em datas programadas sem atrasos, caso o contrato não seja cumprido, medidas deveram ser tomadas para solucionar o problema, como por exemplo advertir o fornecedor caso o problema continue o contato deve ser cancelado e contratar outro fornecedor.

4.4.11 Frequência de avaliação dos processos de aquisições

Os processos de aquisições devem ser avaliados semanalmente e apresentados na reunião semanal, prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

Todas as solicitações não previstas neste plano devem ser submetidas a reunião do Comitê de controle de mudanças para aprovação.

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 20/07/2020

Quadro 47 - Dados de materiais e equipamentos.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	18/08/2020

Especificação dos materiais e equipamentos**Quadro 48 - Equipamentos.**

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
CARROÇA DE MÃO	4
PÁ	9
ENXADA	2
PENEIRA	3
ALAVANCA	2
TRENA	5
PICARETA	2
ESCADA	1

Fonte: Silva (2020).

Quadro 49 - Materiais.

MATERIAIS	QUANTIDADE
TIJOLOS	19 MILHEIROS
CIMENTO	300 SACOS
AREIA	112 m ³
MASSAME	210m ³
PORTAS	9(70x2,10)m
BRITA	15m ³
CANELETAS	5000 kg

Fonte: Silva (2020).

APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 18/08/2020

Quadro 50 - Dados do gerenciamento de custo.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
GERENCIAMENTO DE CUSTOS		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	19/10/2020

Quadro 51 - Gerenciamento de custos.

ID	Nome da Tarefa	CUSTO
0	PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB	R\$ 264.500,00
1	1. SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.500,00
2	1.1 Topografia	
3	1.2 Marcação do terreno/Escavação mecanizada	
4	2. MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 2.000,00
5	2.1 Escavação da vala	
6	2.2 Aterro	
7	3.FUNDAÇÕES	R\$ 17.500,00
8	3.1 Alvenaria de embasamento	
9	3.2 Cinta de amarração	
10	4. ESTRUTURA	R\$ 38.500,00
11	4.1 Execução de estrutura de concreto armado	
12	4.2 Assentamento de canaletas	
13	4.3 Pilares (confeção e instalação)	
14	5.PAREDES E PAINÉIS	R\$ 46.000,00
15	5.1 Construção de muros	
16	6.ALVENARIA DO MURO	R\$ 23.000,00
17	6.1 Chapisco	
18	6.2 Reboco	
19	6.3 Ferragem	
20	7.ESQUADRIAS	R\$ 21.000,00
21	7.1 Colocação das esquadrias metálicas	
22	8.PAVIMENTAÇÃO	R\$ 17.000,00
23	8.1 Forma e desforma para concretagem	
24	8.2 Concretagem	
25	9.SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 4.450,00
26	9.1 Instalação de portas	
27	RECURSOS HUMANOS	R\$ 88.500,00
28	EQUIPAMENTOS	R\$ 2.500,00
29	TOTAL DOS CUSTOS	R\$ 264.500,00

Fonte: Silva (2020).

APROVAÇÃO	
Equipe de projeto	Data: 23/11/2020

- **Grupo de Processo de Monitoramento e Controle**

O acompanhamento do projeto inclui monitorar e controlar o progresso do início ao fim para atender os objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento. O acompanhamento inclui a coleta de informações, medição e avaliação das informações obtidas para efetuar melhorias no processo.

Dentro do grupo de monitoramento e controle no gerenciamento da integração é monitorado e controlado o trabalho do projeto com o processo de acompanhamento, revisão e ajuste do progresso para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento e realizado o controle integrado de mudanças na qual será revisado todas as solicitações, aprovações e gerenciamento de mudanças em entregas, documentos de projeto e plano de gerenciamento do projeto.

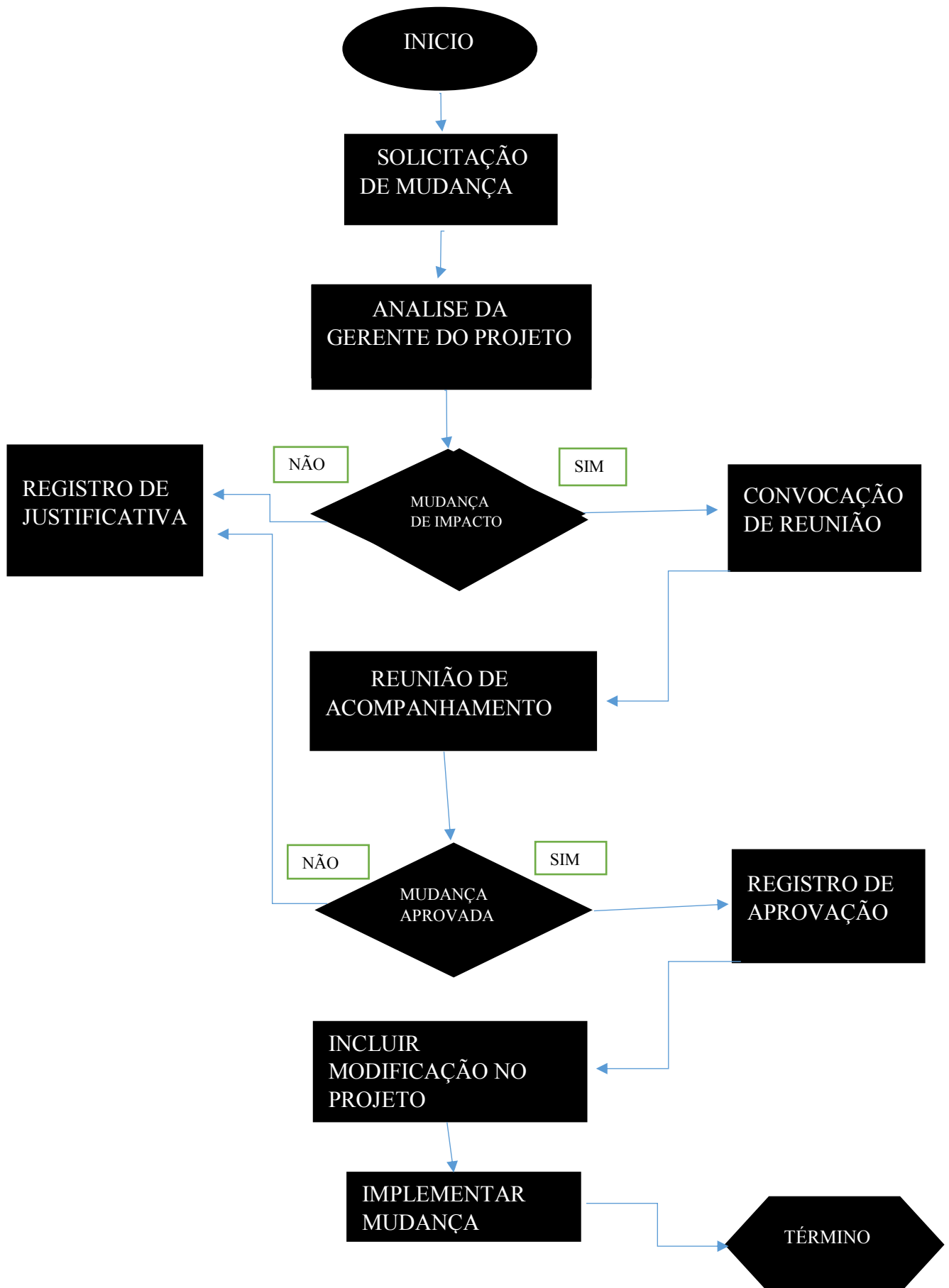
Quadro 52 - Dados do sistema de controle integrado de mudanças.

PROJETO DE REFORMA DO GINÁSIO DE SERRA BRANCA-PB		
SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS		
Preparado por	Rafaele Maciel da Silva	Versão 1(um)
Aprovado por	Equipe do projeto	23/11/2020

- **Controle integrado de mudanças**

O controle integrado de mudanças a ser utilizado para gerenciar possíveis mudanças será realizado conforme o fluxo de processos a seguir.

Fluxograma 1 - Análise da Gerente do Projeto.



APROVAÇÃO	
Equipe do projeto	Data: 30/11/2020

No gerenciamento de escopo irá verificar e controlar o escopo, formalizando aceitação das entregas concluídas do projeto, monitorando o andamento do escopo do projeto e do produto e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do escopo. No gerenciamento de tempo foi realizado o controle do cronograma monitorando o andamento do projeto para atualização do seu progresso e gerenciamento das mudanças feitas na linha base do cronograma.

E no “gerenciamento da qualidade” foi realizado o “controle da qualidade” monitorando e registrando os resultados da execução das atividades de qualidade para avaliar o desempenho e recomendando as mudanças necessárias.

No processo de controle dentro do gerenciamento das comunicações serão coletadas e distribuídas informações sobre o desempenho, relatórios de andamento, medições do progresso e as previsões. No gerenciamento de riscos existe o monitoramento e controle dos riscos com implementação dos planos de respostas a riscos, acompanhamento do risco identificado.

Dentro do gerenciamento das aquisições serão administradas as aquisições, as relações de aquisição, o monitoramento do desempenho do contrato, as mudanças e correções.

- **Grupo de Processo de Encerramento**

É o processo de finalização de todas as atividades e dos grupos de processos de gerenciamento, para encerrar formalmente o projeto. Nessa fase o gerente deve revisar todas as informações prévias dos encerramentos de fases anteriores, ou etapas anteriores. Antes do encerramento do projeto, é necessária a revisão do escopo, para garantir a execução do planejado, e serão estabelecidas ações e atividades para coletar registros do projeto ou da fase de execução, e coletar as informações e lições aprendidas.

Por fim, as atividades e processos pressupostos pelo PMBOK no Gerenciamento de Projetos aumenta potencialmente as probabilidades de sucesso do projeto e conseqüentemente o cumprimento das metas da organização.

- **Relatos fotográficos**

Para melhor entendimento irei detalhar a obra de forma fotográfica a seguir:

Fotografia 1 - Fase 1.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 2 - Fase 1 II.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 3 - Fase 1 III.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 4 - Fase 1 IV.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Na fase 1, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- ✓ Marcação e escavação do terreno;
- ✓ Escavação das valas;
- ✓ Aterro.

Fotografia 5 - Fase 2.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 6 - Fase 2 II.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 7 - Fase 2 III.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 8 - Fase 2 IV.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Na fase 2 foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- ✓ Alvenaria de embasamento;
- ✓ Cinta de amarração;

- ✓ Execução de estrutura de concreto;
- ✓ Confeção e instalação de pilares;
- ✓ Levantamento de paredes e painéis.

Fotografia 9 - Fase 3.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 10 - Fase 3 II.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 11 - Fase 3 III.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Fotografia 12 - Fase 3 IV.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Na fase 3 foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- ✓ Chapisco do muro;
- ✓ Reboco;
- ✓ Ferragem;

- ✓ Pavimentação;
- ✓ Concretagem;
- ✓ Serviços diversos.

Em resumo o desenvolvimento da obra resultou na construção de um estacionamento para o ginásio, para que quando ocorra eventos tenha um estacionamento amplo onde possa guardar os carros com segurança, também uma pista de corrida e caminhada para os moradores ao redor para que possam fazer suas caminhadas de forma segura e com qualidade, outro resultado da obra foi que o ginásio foi todo murado por questões de segurança. Tendo um resultado muito satisfatório para todos os envolvidos.

A utilização de ferramentas e técnicas da gestão de projeto foram essenciais para o bom desenvolvimento do projeto, o bom relacionamento da gerente de projeto com o empresário e também com os profissionais que desenvolveram a obra foi de extrema importância para o sucesso do projeto

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando cumprir o objetivo geral dessa pesquisa foi elaborado um Plano do Projeto baseado no guia PMBOK para realização do acompanhamento de uma obra. Com relação aos objetivos específicos pretendeu-se utilizar a metodologia PMBOK (2017) com os dados coletados na empresa estudada, as etapas de processos do projeto (iniciação, execução, monitoramento e controle, além do encerramento) e a partir daí, foram realizadas: o levantamento de dados, verificação de documentos, entrevistas formal e informal, e assim foi possível a identificação dos problemas, então foi elaborado plano de ações, execução e avaliação, com auxílio de ferramentas e técnicas de gestão de projetos.

Observa-se que a aplicação dos conceitos de gestão de projetos alinhada ao uso da ferramenta computacional *MS Project* que foi a utilizada nesse trabalho, pôde gerar um amplo conjunto de informações de grande valia para a gerente do projeto, sendo, portanto, uma ótima ferramenta para apoio a tomada de decisões nos processos produtivos de uma obra, trazendo informações que acoplam, de maneira organizada, quantitativos de insumos, tempo, custos, qualidade, recursos humanos e comunicação.

O estudo mostrou que a aplicação das técnicas de gestão de projeto possibilita a melhoria em vários níveis do planejamento. O que reforça a ideia de que o planejamento deve ser sempre controlado, revisado e aperfeiçoado, de modo a fornecer informações gerenciais mais precisas e proporcionar maior eficiência nos prazos e na utilização dos recursos disponíveis para obra.

Quanto a elaboração dos Gerenciamentos: de Integração, de Escopo, de Tempo, de Qualidade, de Recursos Humanos, das Comunicações, de Riscos e das Aquisições percebeu-se que os processos foram realizados com êxito resultando no aumento do controle gerencial de todas as fases do Gerenciamento de Projetos.

A maior dificuldade encontrada foi no início na coleta de dados, como por exemplo os custos, mas ao decorrer do projeto fui demonstrando os resultados aos administradores e consequentemente eles disponibilizaram esses dados, pois perceberam que seria de grande valia para os resultados e para empresa. Eles conseguiram entender os conceitos do guia PMBOK, e garantiram a utilização do mesmo em projetos futuros.

Podemos concluir que os objetivos desse trabalho foram alcançados com êxito através da elaboração do plano de projeto e o colocando em prática, que teve como resultado a obra finalizada em seu tempo e custo estimado. Além disso fica a experiência positiva para a empresa que podem utilizar as mesmas técnicas e ferramentas em projetos futuros.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S C.; TAIT, T.F.C. Uma aplicação do guia PMBOK na gestão de projetos de software. Passo Fundo. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, v. 4, n. 1, p. 2-11, mar. 2012.

AGOSTINETTO, J. S. - **Sistematização do processo de desenvolvimento de produtos, melhoria contínua e desempenho**: o caso de uma empresa de autopeças. Tese de Mestrado, USP. São Carlos, 2006

CHATFIELD, C.; JOHNSON, T. **Microsoft® Project 2013 - Step by Step**. Washington: Microsoft Press, 2013.

ESPINHA, Roberto. **Por que é necessário usar um software de gerenciamento de projetos**,2019. Disponível em: <https://artia.com/blog/software-de-gerenciamento-de-projetos>. Acesso em: 20 de out. 2020.

HARTONO, B. *et al.* Project risk: Theoretical concepts and stakeholders' perspectives. **International Journal of Project Management**, [S. l.], v. 32, n. 3, p. 400-411, 2014.

KEELING, R.; BRANCO, R. H. F. **Gestão de projetos**: uma abordagem global. 3. Ed. Saraiva: São Paulo, 2017.

KERZNER, H. **Gestão de Projetos**: as Melhores Práticas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

LOPEZ, O. **Introdução ao Microsoft Project**. Curso de engenharia civil, 2008. Universidade do Sul de Santa Catarina.

MARTINS, P.G; LAUGENI, F.P. **Administração da Produção**. 2. edição rev e at. São Paulo: Saraiva, 2005.

MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e controle de obras**. 1. São Paulo: Pini, 2010.

MÜLLER, C. J.; **Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos** (MEIO – Modelo de Estratégia, Indicadores e Operação). 2003. 292 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

OLIVEIRA, Diogo. **O Asana App é uma excelente ferramenta para quem deseja melhorar a organização de tarefas**,2018. Disponível em: <https://blog.softensistemas.com.br/asana-app-saiba-tudo-sobre>. Acesso em: 20 de out. 2020.

PINTO, A. M. A. **Estudo da percepção dos profissionais de engenharia e arquitetura quanto à importância do gerenciamento de projetos para a construção civil**. 2012. 206 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012.

PMI®. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK®)**, 6.ed., Project Management Institute, 2017.

POLITO, G. **Gerenciamento de obras: boas práticas para melhoria da qualidade e da produtividade**. São Paulo: Pini, 2015.

TAVARES, C.A. **A gestão orçamental como instrumento de avaliação do desempenho organizacional e apoio à decisão – o caso da Associação WAVEC**. 2014. 106 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa, 2014.

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

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2011.