

**UNIEVANGÉLICA**

**CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**JANAÍNA FERNANDES FARIA**

**JUDAH VICTOR DE CARVALHO NUNES**

**GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO  
CIVIL: ANÁLISE DO MERCADO DE TRABALHO EM  
GESTÃO DE OBRAS NA CIDADE DE ANÁPOLIS**

**ANÁPOLIS / GO**

**2019**

**JANAÍNA FERNANDES FARIA**  
**JUDAH VICTOR DE CARVALHO NUNES**

**GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO  
CIVIL: ANÁLISE DO MERCADO DE TRABALHO EM  
GESTÃO DE OBRAS NA CIDADE DE ANÁPOLIS**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIEVANGÉLICA**

**ORIENTADOR: ESP. FILIPE FONSECA GARCIA**

**ANÁPOLIS / GO: 2019**

## FICHA CATALOGRÁFICA

FARIA, JANAÍNA FERNANDES/ NUNES, JUDAH VICTOR DE CARVALHO

Gerenciamento De Projetos Na Construção Civil: Análise Do Mercado De Trabalho Em Gestão De Obras Na Cidade De Anápolis

72P, 297 mm (ENC/UNI, Bacharel, Engenharia Civil, 2019).

TCC - UniEvangélica

Curso de Engenharia Civil.

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Gerenciamento         | 2. PMBOK                        |
| 3. Áreas de conhecimento | 4. Grupo De Processos           |
| I. ENC/UNI               | II. Bacharel (10 <sup>o</sup> ) |

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FARIA, Janaína Fernandes; NUNES, Judah Victor De Carvalho. Gerenciamento de Projetos na construção civil: Análise Do Mercado De Trabalho Em Gestão De Obras Na Cidade De Anápolis TCC, Curso de Engenharia Civil, UniEvangélica, Anápolis, GO, 72p. 2019.

## CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Janaína Fernandes Faria

Judah Victor De Carvalho Nunes

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

Gerenciamento de Projetos na construção civil: Análise Do Mercado De Trabalho Em Gestão De Obras Na Cidade De Anápolis

GRAU: Bacharel em Engenharia Civil ANO: 2019

É concedida à UniEvangélica a permissão para reproduzir cópias deste TCC e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste TCC pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.



---

Janaína Fernandes Faria  
janainafernandes.engcivil@gmail.com



---

Judah Victor De Carvalho Nunes  
judahnunes@gmail.com

**JANAÍNA FERNANDES FARIA**  
**JUDAH VICTOR DE CARVALHO NUNES**

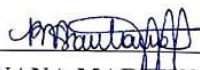
**GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO  
CIVIL: ANÁLISE DO MERCADO DE TRABALHO EM  
GESTÃO DE OBRAS NA CIDADE DE ANÁPOLIS**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CURSO DE  
ENGENHARIA CIVIL DA UNIEVANGÉLICA COMO PARTE DOS REQUISITOS  
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL**

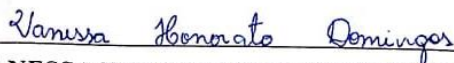
**APROVADO POR:**



\_\_\_\_\_  
FILIPE FONSECA GARCIA, Mestre (UniEvangélica)  
(ORIENTADOR)



\_\_\_\_\_  
POLLYANA MARTINS SANTANA, Mestra (UniEvangélica)  
(EXAMINADOR INTERNO)



\_\_\_\_\_  
VANESSA HONORATO DOMINGOS, Mestra (UniEvangélica)  
(EXAMINADOR INTERNO)

DATA: ANÁPOLIS/GO, 29 de MAIO de 2019.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus que sempre me deu forças para superar as dificuldades, saúde e fé para seguir a jornada que escolhi, e permitir que tudo isso fosse possível mostrando que é o maior mestre que alguém pode ter.

À minha mãe, Carmem Pereira, que nunca mediu esforços para que eu realizasse meus sonhos e que se mostra uma forte guerreira todos os dias me incentivando a nunca desistir do que se almeja.

À minha família e amigos, por todo estímulo, compreensão e carinho, acreditando no meu potencial e desejando o melhor.

Ao professor orientador, Filipe Garcia, por toda dedicação, carinho e paciência e por nos disponibilizar seu tempo e transmitir todo seu conhecimento para que este trabalho fosse possível.

À coordenação e aos professores do Centro Universitário UniEvangélica de Anápolis por disseminar o saber com tanto zelo e dedicação.

Janaína Fernandes Faria

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, por estar presente durante todo o percurso desse desafio que coloquei na minha vida aos 18 anos.

Agradeço também à minha família, que sempre me apoiou na escolha do meu curso de formação, tanto emocionalmente, quanto financeiramente.

Agradeço também ao professor orientador Filipe Garcia, por toda orientação e aprendizado, durante essa etapa acadêmica.

Judah Victor De Carvalho Nunes

## **RESUMO**

Com o grande desenvolvimento do setor da construção civil, a prática de gerenciamento de projetos tem se tornado cada vez mais comum, principalmente, por se associarem a ferramentas que trazem agilidade para os processos do gerenciamento. Porém, esta prática de gerenciamento de projeto ainda não está completamente difundida no Brasil mesmo sendo fundamental para se alcançar o sucesso em um projeto. Observando isso, o presente trabalho visa apresentar um estudo sobre o gerenciamento de projetos, apresentando o ciclo de vida do gerenciamento, as fases mais importantes, bem como as normas que circundam esta área. O trabalho propõe analisar a atuação das empresas, construtoras e profissionais liberais do setor da construção civil e quais as áreas de conhecimento têm sido aplicadas em suas obras. Para que este trabalho se desenvolvesse de forma coerente, realizou-se um levantamento de dados através da aplicação de um questionário, respondido por engenheiros civis e arquitetos e urbanistas em empresas, escritórios e profissionais liberais da cidade de Anápolis – GO. Para concluir, foram feitas as análises comentadas dos dados recolhidos, identificando que, mesmo sabendo a grande necessidade das práticas de gerenciamento de projetos, muitos profissionais conhecem pouco e aplicam insuficientemente as áreas de conhecimento da gestão em suas obras, demonstrando a pouca aplicabilidade da prática de gerenciar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gerenciamento de Projetos. Planejamento. Gestão de obras. Mercado de trabalho. Questionário.

## **ABSTRACT**

With the great development of the civil construction sector, the practice of project management has become increasingly common, mainly because they are associated with tools that bring agility to the management processes. However, this project management practice is not yet fully disseminated in Brazil, although it is fundamental to achieving success in a project. Looking at this, this paper aims to present a study on project management, presenting the management life cycle, the most important phases, as well as the standards that surround this area. The paper proposes to analyze the performance of companies, construction companies and liberal professionals in the civil construction sector and which areas of knowledge have been applied in their works. In order to develop this work in a coherent way, a data survey was carried out through the application of a questionnaire, answered by civil engineers and architects and urban planners in companies, offices and professionals from the city of Anápolis - GO. To conclude, the commented analyzes of the collected data were made, identifying that, even knowing the great need of the project management practices, many professionals know little and apply insufficiently the areas of knowledge of the management in their works, demonstrating the little applicability of the practice to manage.

**KEY WORDS:** Project Management. Planning. Management of works. Job market. Questionnaire.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Grupos de processos de gerenciamento de projeto .....	19
Figura 2 – Integração entre as áreas de conhecimento .....	20
Figura 3– Ciclo de vida do projeto .....	21
Figura 4– interação entre os grupos de processo .....	26
Figura 5 - fluxograma do gerenciamento de projetos.....	26
Figura 6– Gráfico Da Porcentagem De Tempo Gasto Em Gerenciamento De Projetos Em Áreas Diferentes .....	27
Figura 7– Gráfico Com A Porcentagem De Tempos Gastos Em Cada Área De Conhecimento .....	28
Figura 8– Exemplo De Diagrama De Gantt .....	32
Figura 9– Exemplo De Diagrama De Rede .....	33
Figura 10 - Gráfico em relação a faixa etária .....	45
Figura 11 - Gênero da amostra .....	46
Figura 12 - Nível de graduação .....	47
Figura 13 - Estágio de graduação da amostra.....	48
Figura 14 - Nível de conhecimento .....	49
Figura 15 - Nível de importância do tema.....	50
Figura 16 - Especialização em gerenciamento de projetos.....	51
Figura 17 - Tipo de qualificação .....	52
Figura 18 - Certificação do PMI.....	53
Figura 19 - Qualificação futura .....	54
Figura 20 - Aplicação práticas nas obras.....	55
Figura 21 - Áreas com maior consomem maior tempo e importância .....	56
Figura 22 - Profissionais que utilizam softwares no gerenciamento de projetos .....	57
Figura 23 - Softwares utilizados.....	58

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Escore Z.....	44
--------------------------	----

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLA

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
EAP	Estrutura Analítica de Projetos
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ERP	Enterprise Resource Planning
EUA	Estados Unidos da América
ISO	International Organization of Standardization
MEPC	Metodologia Estruturada de Planejamento e Controle de Projetos
NBR	Norma Brasileira
PCP	Programação e Controle de Produção
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PMP	Project Management Professional
PONS	Empresa Alemã de Produtos Educacionais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	15
1.2 OBJETIVOS .....	16
<b>1.2.1 Objetivo geral .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>16</b>
1.3 METODOLOGIA .....	16
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	17
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	18
<b>2.1.1 Áreas de conhecimento .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1.2 Ciclo de vida do projeto .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1.3 Importância do gerenciamento de projetos .....</b>	<b>22</b>
2.2 ESTRUTURA DO GERENCIAMENTO DE PROJETO .....	23
<b>2.2.1 Grupos De Processos .....</b>	<b>23</b>
2.2.1.1 Grupo De Processos De Iniciação.....	23
2.2.1.2 Grupo De Processos De Planejamento.....	24
2.2.1.3 Grupo De Processos De Execução.....	24
2.2.1.4 Grupo De Processos De Monitoramento E Controle .....	24
2.2.1.5 Grupo De Processos De Encerramento .....	25
<b>2.2.2 Integração Entre Os Processos.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2.3 Informações do Projeto.....</b>	<b>25</b>
2.3 ESCOPO, CUSTO E TEMPO .....	27
2.4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL .....	29
<b>2.4.1 Conceito.....</b>	<b>29</b>
<b>2.4.2 Normas para o gerenciamento de projetos .....</b>	<b>30</b>
<b>2.4.3 Programas e softwares para gerenciamento de projeto.....</b>	<b>32</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>35</b>
3.1 ROTEIRO BÁSICO DE APRESENTAÇÃO À METODOLOGIA .....	35
3.2 MÉTODO DE PESQUISA .....	36
<b>3.2.1 Tipo de pesquisa utilizada .....</b>	<b>37</b>
3.3 PLANEJAMENTO E COLETA DE DADOS.....	38
<b>3.3.1 O tipo de questionário proposto.....</b>	<b>39</b>

<b>3.3.2</b>	<b>Composição das perguntas no questionário.....</b>	<b>40</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Critério de seleção e tipo de amostra estatística.....</b>	<b>41</b>
3.4	LIMITAÇÃO DA OBTENÇÃO DE DADOS.....	42
3.5	FACILIDADES E DIFICULDADES ENCONTRADAS.....	42
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO.....</b>	<b>43</b>
4.1	APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	43
4.2	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	44
<b>4.2.1</b>	<b>Perguntas de cunho geral.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Perguntas de cunho específico.....</b>	<b>48</b>
4.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	59
<b>4.3.1</b>	<b>Análise e interpretação das respostas de cunho geral.....</b>	<b>59</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Análise e interpretação das respostas de cunho específico.....</b>	<b>60</b>
4.4	ANÁLISE DA QUESTÃO CHAVE DA PROBLEMÁTICA.....	62
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>64</b>
5.1	SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS E CONCLUSÕES.....	64
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>66</b>
	<b>Apêndice A.....</b>	<b>72</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento do setor da construção civil, dado a grande demanda provida pelo mercado, as empresas passaram a dar maior importância às práticas de gerenciamento de projetos para apoiar a tomada de decisão estratégica, melhorar a qualidade de suas obras e sua competitividade (WINTER; CHECKLAND, 2003).

O gerenciamento de projeto tem como proposta estabelecer um processo estruturado e lógico para lidar com eventos que se caracterizam pela novidade, complexidade e dinâmica ambiental. A partir dessa necessidade, o guia PMBOK - *Project Management Body of Knowledge* – publicado pelo PMI – *Project Management Institute* – inaugurada no ano de 1969 nos EUA (Estados Unidos da América), se tornou a mais importante publicação relacionado ao gerenciamento de projetos.

Segundo o PMBOK (2013b, p. 5), a gestão de projetos é definida como “a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos”, destacando que o gerenciamento de projetos é “realizado através da aplicação e integração de 47 processos de gerenciamento agrupados em cinco grupos de processos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento”.

Ainda segundo o Guia PMBOK (PMI, 2008a), é necessário uma ‘boa prática’ do gerenciamento de projetos e, uma ‘boa prática’ significa que existe acordo geral de que a aplicação correta dessas habilidades, ferramentas e técnicas podem aumentar as chances de sucesso em uma ampla série de projetos diferentes. Uma boa prática não significa que o conhecimento descrito deverá ser sempre aplicado uniformemente em todos os projetos; a equipe de gerenciamento de projetos é responsável por determinar o que é adequado para um projeto específico.

Para Tuman (1983), "um projeto é uma organização de pessoas dedicadas visando atingir um propósito e objetivo específico. Projetos geralmente envolvem gastos, ações únicas ou empreendimentos de altos riscos no qual tem que ser completado numa certa data por um montante de dinheiro, dentro de alguma expectativa de desempenho. No mínimo, todos os projetos necessitam de terem seus objetivos bem definidos e recursos suficientes para poderem desenvolver as tarefas requeridas".

Mesmo com tanta evolução do gerenciamento de projeto, as construtoras brasileiras não tem alcançado resultados esperados. Durante uma pesquisa sobre o tema gerenciamento de projetos, realizada no Brasil em 2011 pelas seções regionais do PMI, 63% das organizações

relataram que na maioria das vezes ou sempre é a frequência em que elas não alcançam os objetivos de tempo, custo, qualidade e satisfação do cliente em seus projetos.

Segundo o Núcleo de Infraestrutura e Logística da Fundação Dom Cabral, o tempo despendido em um projeto no Brasil para o levantamento do custo da obra e montagem do cronograma, consomem 20% do tempo total da obra, enquanto em países como a Alemanha consomem cerca 50% do tempo, e no Japão 40%. Com isso, vemos que o planejamento no Brasil é escasso (XAVIER, 2014).

Em uma matéria a revista online Especialize, em 2013, cita que “a falta de um planejamento funcional poderá comprometer e causar variáveis que mudam também em função do tempo”. O gestor de projetos tem como objetivo principal administrar problemas e conflitos usando de muita responsabilidade, moderação, competência e principalmente demonstrando uma capacidade de planejamento única.

Portanto, com o intuito de colaborar com os profissionais no gerenciamento de projetos, este trabalho visa expor os princípios gerais da gestão de projeto, focando nas três principais áreas de conhecimento: escopo, custo e tempo – definidos pelo Guia PMBOK, 5ª Edição – abrangendo a aplicação deste triângulo do projeto nas construtoras nos dias de hoje, e levantar quais outras áreas da gestão tem sido implementada em seus projetos e obras.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A área em gerenciamento de projetos tem se aperfeiçoado ao longo do tempo e vem crescendo cada dia mais no mercado de trabalho. Os benefícios apresentados, através de um bom gerenciamento de projeto, têm mostrado que o escopo, o tempo e, principalmente, o custo da obra tem se tornado cada vez mais exatos. Visando economia em suas obras, as empresas têm buscado cada vez mais profissionais especializados na área. Com isso, surgiu o interesse em apresentar um estudo mostrando como está o mercado de trabalho para a área de gerenciamento de projetos, qual a porcentagem de empresas que aplicam o gerenciamento de projetos em suas obras, que tipo de empresa (pequeno, médio ou grande porte) tem dado mais valor e aplicado de forma mais intensa os métodos do gerenciamento de projeto, qual é o nível de conhecimento em gerenciamento de projeto que tal empresa apresenta, e quais as áreas de conhecimento estão mais em foco para as empresas na cidade de Anápolis.

## 1.2 OBJETIVOS

Com a finalidade de ter uma sequência de ideias coerentes, estabelecemos objetivos e os dividimos em objetivo geral e objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo geral

O trabalho tem como objetivo geral apresentar o atual cenário da gestão de projetos na construção civil em Anápolis, com o intuito de exibir como os profissionais desta área utilizam o gerenciamento em seus projetos e obras e quantos deles possuem o certificado para atuar como Gestor de Projetos segundo o PMP (*Project Management Professional*).

### 1.2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos para este trabalho, têm-se:

1. Apresentar um estudo sobre gerenciamento de projetos;
2. Apresentar os dados constatados por meio do questionário aplicado aos profissionais da construção civil prestadores de serviços em escritórios e construtoras, profissionais liberais deste setor e estagiários das empresas cursando entre os dois últimos períodos da faculdade, mostrando a situação atual da área de gestão de projetos na cidade de Anápolis.

## 1.3 METODOLOGIA

A primeira etapa do TCC, apresentada no TCC 1, se desenvolveu em cima de pesquisa em livros, artigos e trabalhos para a montagem dos Capítulos 1 e 2, onde se apresenta toda a introdução e referência bibliográfica. No TCC 2, é apresentado os resultados da pesquisa da análise do mercado de trabalho na construção civil, em gestão de obras, com a elaboração de um questionário, no qual abordará perguntas que tem o intuito de extrair dados do atual cenário do gerenciamento de projetos deste setor em Anápolis. O questionário foi desenvolvido e aplicado presencialmente em profissionais da construção civil prestadores de serviços em escritórios e construtoras, profissionais liberais desta área, e alunos estagiários cursando entre os dois últimos períodos que estejam atuando em escritório e obras, extraindo dados para apresentar como a gestão de projetos é aplicada nos projetos e obras na cidade de Anápolis, e



quais destes profissionais entrevistados tem o certificado de Gestor de Projeto segundo o PMP. As informações geradas foram transformadas em gráficos para uma melhor análise dos dados obtidos.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho foi dividido em capítulos:

No Capítulo 1 é feita a introdução do trabalho, destacando seus objetivos, justificativas e metodologia. Os tópicos abordam conceitos introdutórios sobre a gestão de projeto a fim de apresentar o tema proposto para desenvolvimento do trabalho.

No Capítulo 2 serão apresentados os fundamentos do gerenciamento de projeto no setor da construção civil, explicar o tripé da gestão de projeto (escopo, custo e tempo), as fases, ou ciclo de vida do projeto, para desenvolver um bom gerenciamento e as normas que os circundam.

No Capítulo 3, Metodologia, é exibido todos os métodos utilizados para a realização desta pesquisa, expondo como foi feita a escolha da metodologia e a linha de pensamento utilizada para escolha do público-alvo da pesquisa, e como obter os dados da melhor maneira possível evitando colher informações não verídicas.

No Capítulo 4, Estudo de Caso, é demonstrado, através de gráficos e análises, todos os resultados colhidos conforme apresentados nos capítulos anteriores. Os dados são apresentados em forma de gráfico com análises comentadas para melhor compreensão do público leitor.

No Capítulo 5 será feita a sugestão para estudos futuros e considerações finais deste trabalho, a partir dos resultados apresentados pelos dados colhidos e analisados no capítulo anterior desta pesquisa.

Por fim, é apresentado no Apêndice, o questionário utilizado para o levantamento de dados.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse capítulo tem como objetivo apresentar as ideias quem usamos como referência para o desenvolvimento do trabalho.

### 2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

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, entre outras práticas. 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).

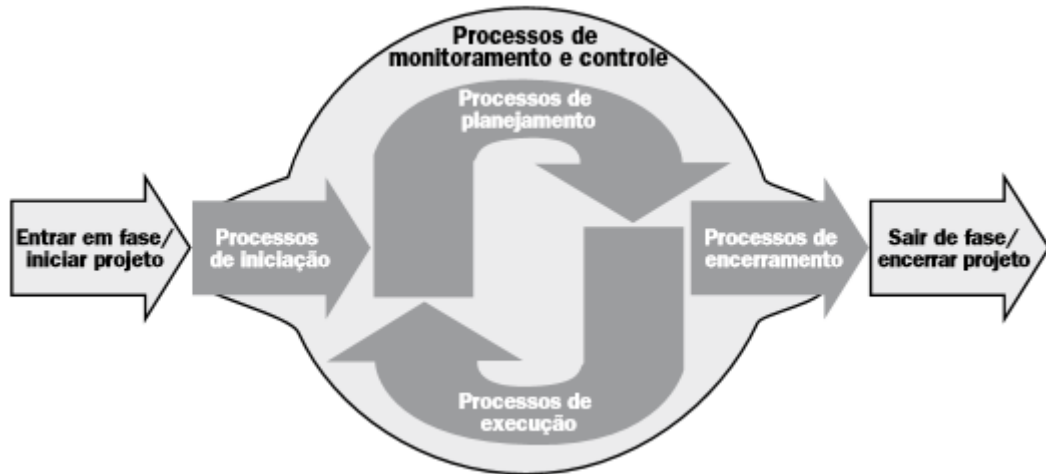
A IPMA (*International Project Management Association*), uma instituição europeia, e o PMI (*Project Management Institute*), uma instituição norte americana, são instituições sem fins lucrativos, consideradas as maiores referências na área de gerenciamento de projetos (XAVIER, 2014).

A IPMA possui mais de 190 mil associados pelo mundo. Ela foi fundada em 1967 na Europa. É representada no Brasil pela IPMA Brasil. O PMI foi fundado nos EUA, no estado da Pensilvânia em 1969, e em 2012 atingiu uma marca de quase 400 mil associados, segundo o próprio PMI. O PMI é representado no Brasil por seções regionais, em 13 estados diferentes (XAVIER, 2014).

O Guia PMBOK, editado pelo PMI, é considerado a “Bíblia” da área de gerenciamento de projetos. Nele são apresentados um conjunto de práticas e processos para a área de gerenciamento de projetos, no entanto, não sendo considerado uma metodologia e sim, segundo a PONS (Empresa Alemã de Produtos Educacionais, 2008) “fornecer *uma visão geral de um conjunto de conhecimentos que é reconhecida como boa prática*” (PINTO, 2012).

O gerenciamento de projetos é uma ferramenta utilizada para atender os requisitos esperados dentro da obra, aplicando conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas. O Guia PMBOK apresenta 47 práticas e são divididas em 5 grupos de processos, são eles: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento (PMBOK, 2013b) conforme esquema da figura 1.

**Figura 1 – Grupos de processos de gerenciamento de projeto**



Fonte: PMBOK, 2013b

A iniciação tem como objetivo definir um novo projeto ou nova fase, através de uma autorização. O planejamento é o processo realizado para definir o escopo do projeto. A execução é o processo necessário para realizar o que foi proposto no planejamento. O monitoramento e controle é responsável por acompanhar e regular o andamento do projeto, de acordo com o planejamento; e o encerramento, são os processos necessários para finalizar o projeto formalmente (PMBOK, 2013b).

### **2.1.1 Áreas de conhecimento**

A 4ª edição do GUIA PMBOK (2008a) apresenta 9 áreas de conhecimento apresentadas na figura 2, que são:

- Escopo: apresenta projetos para que, todas as atividades necessárias, sejam realizadas, para a obtenção de sucesso ao final do projeto;
- Tempo: apresenta os processos necessários, para concluir o projeto no tempo estipulado;
- Custo: apresenta os processos necessários, para que o projeto seja concluído, com o orçamento previsto inicialmente;

- **Qualidade:** apresenta os processos necessários, para que o projeto satisfaça as necessidades para os quais foi criado;
- **Recursos Humanos:** tem como objetivo gerenciar a equipe do projeto;
- **Comunicação:** são os processos necessários para garantir a geração, coleta, divulgação, armazenagem e disposição final apropriada das informações do projeto;
- **Riscos:** apresenta os processos necessários, para a identificação, análise e respostas dos riscos em um projeto;
- **Aquisição:** apresenta os processos necessários para a aquisição de bens e serviços , com o intuito de realizar o projeto conforme apresentado no escopo;
- **Integração:** tem como objetivo unificar e administrar os vários processos identificados dentro de um projeto (XAVIER, 2014).

Dentre as áreas apresentadas, as que mais se destacam são o escopo, custo e tempo. Essas três áreas são consideradas por vários profissionais o “tripé” do gerenciamento de projetos por serem as áreas de maiores importância na elaboração de um bom planejamento de projeto. Esse assunto é abordado com mais detalhes no capítulo 2 no tópico 2.3.

**Figura 2 – Integração entre as áreas de conhecimento**



### 2.1.2 Ciclo de vida do projeto

Basicamente, o gerenciamento de projeto passa pelas fases de inicialização, planejamento, execução, controle e finalização. Essas etapas são abordadas por dois ciclos de gerenciamento de projetos: o PMBOK e o MEPCP (Metodologia Estruturada de Planejamento e Controle de Projetos) (DARCI, 2014).

O sistema MEPCP propõe um ciclo de vida geral para um projeto, o qual se divide em quatro fases: criação, desenvolvimento, execução e conclusão, conforme figura 3. Na fase de criação, há uma proposta inicial do que se pretende fazer, com orçamentos e cronogramas, e também quando é criada a equipe. Na fase de desenvolvimento, o que foi composto na fase anterior torna-se mais elaborado, além de se testarem protótipos do projeto. Na execução, por sua vez, é posto em prática o planejado e, por fim, a conclusão é a entrega do produto ou serviço e arquivamento de documentos utilizados ao longo do projeto (PRADO, 2004).

Figura 3– Ciclo de vida do projeto



Fonte: PMBOK, 2013b

Como explicitado no PMBOK (2013b), não existe uma divisão ideal a ser seguida pela organização, assim cada qual deve se adaptar à realidade do seu projeto e, com isso, determinar o ciclo que irá seguir. Normalmente, as fases são sequenciais e a transição de uma fase à outra é definida por alguma entrega ou formulário de transferência que deverá ser analisado e aprovado. Essas entregas são essenciais para o controle do projeto, pois permite que o trabalho

seja analisado antes dar prosseguimento, sendo possível corrigir eventuais falhas e evitando riscos posteriores (PMBOK, 2008a).

### **2.1.3 Importância do gerenciamento de projetos**

O gerenciamento de projetos ajuda as organizações a atenderem as necessidades de seus clientes, padronizando tarefas rotineiras e reduzindo o número daquelas que poderiam ser esquecidas. O gerenciamento de projetos assegura, também, que os recursos disponíveis são alocados de maneira mais eficiente e eficaz, permitindo aos executivos perceberem o que está acontecendo e para onde os materiais estão indo dentro das organizações (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2000).

O planejamento organiza o canteiro de obra, dimensiona e administra os recursos humanos, bem como, os materiais, fornecedores e gerencia os equipamentos, estabelecendo metas, identificando e atuando sobre as principais causas dos problemas que surgirão, entre outros. A execução conforme o planejado, possibilita ter processos estabilizados nas execuções das obras de construção civil e de qualquer outro empreendimento (GUTSCHOW, 1999).

Conforme Firmino (2005), o gerenciamento de projetos oferece muitos benefícios para as empresas confirmando a grande importância em se desenvolver a gestão dos projetos, tais como:

- Otimiza a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários; facilita as revisões de estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no mercado ou no ambiente competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
- Aumenta o controle gerencial de todas as fases a serem implementadas devido ao detalhamento ter sido realizado;
- Agiliza as decisões, já que as informações estão estruturadas e disponibilizadas, como por exemplo, orçamentos;
- 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;
- Documenta e facilita as estimativas para futuros projetos;
- Aumenta o número de projetos bem-sucedidos devido à melhora na performance e, aumenta a confiança e segurança do patrocinador;

- Melhora o controle de projetos, a administração de mudanças e definição dos objetivos do projeto;
- Quantifica os possíveis problemas e evita as “surpresas” durante a execução dos trabalhos.

A gestão de projeto aumenta as chances de orçamentos, prazos e diversas etapas do empreendimento sejam concluídas com maior êxito. Além disso, o gerenciamento de projetos ajuda na aplicação de novas tecnologias e coordenação de recursos. Em suma, a gestão de projeto, quando bem aplicada, é uma aliada na hora de conquistar a competitividade no mercado (JR. CLÁUDIO, 2018).

## 2.2 ESTRUTURA DO GERENCIAMENTO DE PROJETO

A estrutura do gerenciamento de projetos se dividem em grupos de processos e em áreas de conhecimento. Os grupos de processos e as áreas de conhecimento são apresentadas nos itens abaixo.

### 2.2.1 Grupos De Processos

Um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas que são executadas para criar um produto, serviço ou resultado pré-especificado é considerado um processo. Esses processos em gerenciamento de projetos são agrupados em 5 grupos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento (PMBOK, 2013b).

#### 2.2.1.1 Grupo De Processos De Iniciação

Os grupos de processo de iniciação são utilizados para começar um projeto, ou para uma nova fase desse projeto (BUILDER, 2017).

O objetivo principal desse processo é alinhar as expectativas das partes interessadas com o objetivo do projeto, apresentando para as partes o escopo e os objetivos do projeto e, também, mostrar como sua participação no projeto pode assegurar a realização de suas expectativas (PMBOK, 2013b).

É nessa fase onde o escopo é montado e a parte financeira é liberada para a começar o projeto. Além disso, nessa fase, também é analisado se o projeto deve ser interrompido, continuado ou adiado (BUILDER, 2017).

### 2.2.1.2 Grupo De Processos De Planejamento

O objetivo desse grupo é planejar e gerenciar o projeto, para que ele seja bem sucedido para a organização. Ele define o que deve ser feito, as funções de cada equipe e suas responsabilidades, a montagem de um cronograma para o projeto, o orçamento, entre outros (MACÊDO, 2011).

O processo de planejamento desenvolve um plano de gerenciamento e os documentos necessários do projeto, que serão utilizados para executá-lo. O plano de gerenciamento não precisa ser determinado por completo já no início do projeto. O plano de gerenciamento é contínuo e pode ser feito ao longo de cada fase do projeto à medida em que esse processo vai evoluindo e mais dados vão sendo coletados (PMBOK, 2013b).

### 2.2.1.3 Grupo De Processos De Execução

O processos necessários para executar e concluir os projetos listados no plano de gerenciamento do projeto, se encontram dentro do grupo de processos de execução. Ele coordena e gerencia pessoas e recursos, as expectativas das partes interessadas e as atividades necessárias para executar as atividades presente no plano de gerenciamento de projeto (PMBOK, 2013b).

É nessa etapa do projeto onde grande parte do orçamento será consumida. Durante a execução, também é onde se modifica o plano de gerenciamento conforme as necessidades encontradas no decorrer da execução do projeto (BUILDER, 2017).

### 2.2.1.4 Grupo De Processos De Monitoramento E Controle

Nessa etapa é realizado o acompanhamento da execução, para que não desvie do plano de gerenciamento. É realizado o acompanhamento, revisão, controle do progresso do projeto. Qualquer área, que no decorrer da execução tenha sido afetada, deve ser identificada o mais rápido possível e realizar as mudanças, quando necessárias, para não comprometer o cronograma da obra (BUILDER, 2017).

Este monitoramento, controle e revisão proporciona a equipe do projeto acompanhar melhor como anda a saúde do projeto, assim, identificando qualquer área que mereça um atenção especial. Estes acompanhamentos podem gerar atualizações para o plano de gerenciamento do projeto (PMBOK, 2013b).



#### 2.2.1.5 Grupo De Processos De Encerramento

Esse grupo tem por finalidade formalizar o final de um projeto, ou alguma fase do projeto analisando se o plano de gerenciamento foi executado de acordo e registrar lições para os próximos planejamentos (BUILDER, 2017).

Este grupo também é responsável pelo encerramento prematuro do projeto ou de fases do projeto. Projetos que são encerrados de forma prematura por exemplo são: projetos abortados, projetos cancelados, e projetos em situações críticas (PMBOK, 2013b).

### 2.2.2 Integração Entre Os Processos

Os cinco grupos de processos apresentados são exibidos com objetivos distintos uns dos outros, com interfaces bem definidas, porém, na prática, eles estão ligados entre si. Esses grupos, apesar de terem objetivos diferentes e bem definidos são raramente eventos distintos ou que ocorrem uma única vez. Ao contrário disso, eles estão sempre sobrepostos e ocorrem ao longo de todo o projeto (PMBOK, 2013b).

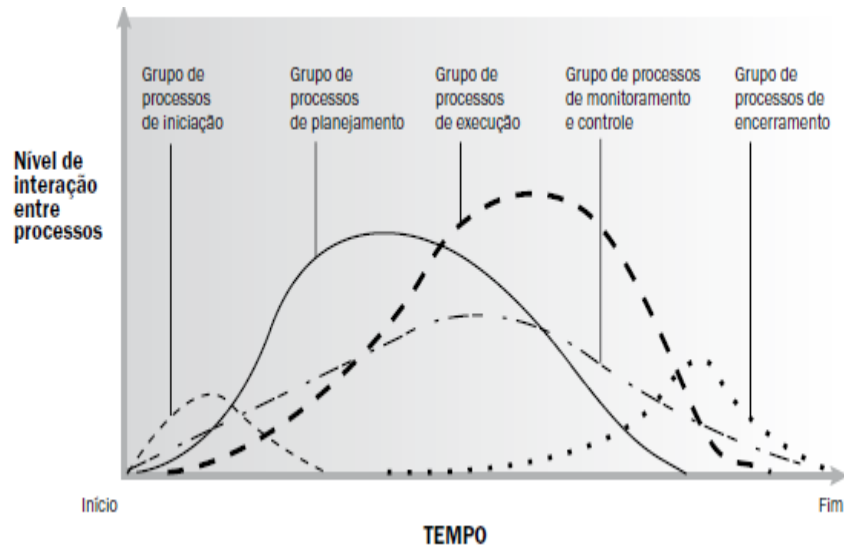
Todos os cinco grupos de processos estão ligados entre si através dos objetivos que cada um possui. Normalmente, a saída de um processo é a porta de entrada para outro. Podemos ter como exemplo disso o processo de planejamento, que quando chega ao fim, abre uma porta para a entrada do processo de execução, que por sua vez, dá entrada ao processo de encerramento, quando já finalizado. A figura 4 apresenta a interação entre esses processos (MACÊDO, 2011).

### 2.2.3 Informações do Projeto

Durante o ciclo de vida do projeto, dados são coletados e analisados. Os dados analisados são enviados para a equipe de gerenciamento e para as partes interessadas. O mau uso desses dados podem causar um mal-entendido entre as partes. Com o intuito de amenizar o mal entendimento entre as partes interessadas existem as seguintes diretrizes: Dados de desempenho do trabalho, que são os dados coletados em seu estado bruto, durante as atividades para a execução do projeto; Informações de desempenho do trabalho, são os dados adquiridos e analisados; Relatórios de desempenho do trabalho, é a representação eletrônica de um compilado de dados sobre o desempenho do trabalho, com a intenção de promover argumentos

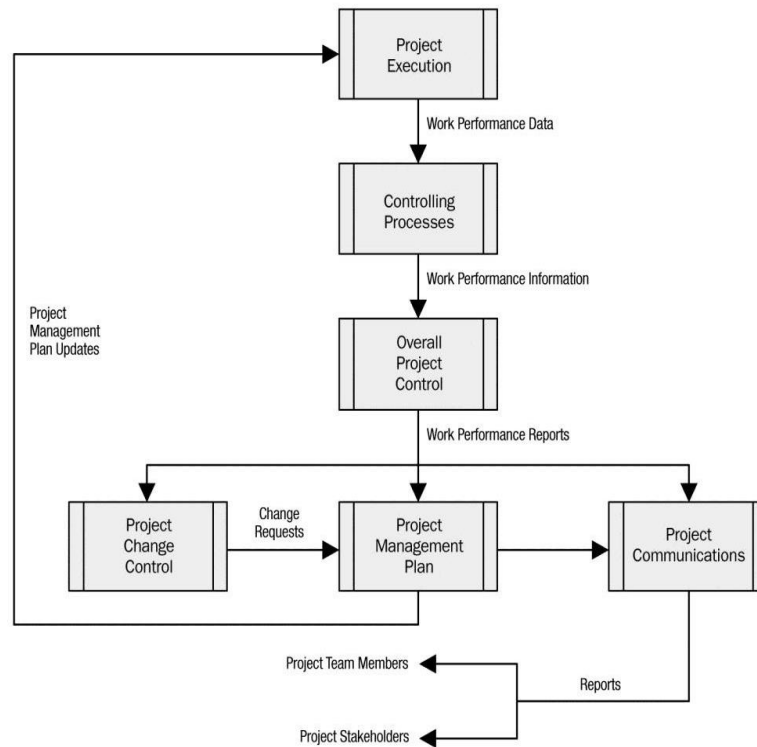
para decisões sobre o desempenho (PMBOK, 2013b). Este ciclo de vida do projeto são apresentados no fluxograma da Figura 5.

**Figura 4– interação entre os grupos de processo**



Fonte: PMBOK, 2013b

**Figura 5 - fluxograma do gerenciamento de projetos**



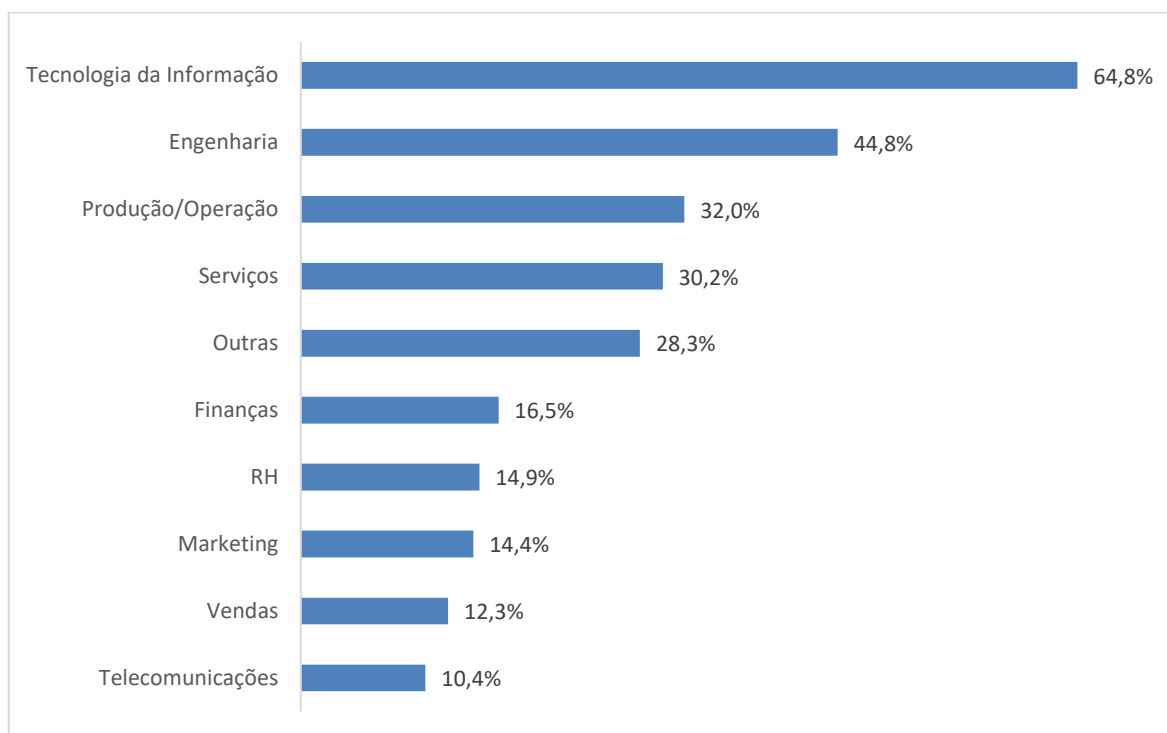
Fonte: PMBOK, 2013b

### 2.3 ESCOPO, CUSTO E TEMPO

As dez áreas de conhecimentos apresentadas no gerenciamento de projetos, servem para caracterizar os principais aspectos envolvidos no projeto e no seu gerenciamento. Dentre as 3 principais áreas, se destacam o escopo, custo e tempo. Elas são determinantes para que o projeto consiga alcançar o seu objetivo final (PMBOK, 2013b).

Um projeto considerado de sucesso é aquele que consegue ser executado da forma planejada. Em todo projeto, durante sua execução, sempre aparecem imprevistos que podem acabar atrasando o escopo, o custo e o tempo da obra. Esse é um dos objetivos de um bom gerenciamento de projetos, ajudar a amenizar esses impactos causados ao projeto ao longo de sua execução (ENAP, 2014). A Figura 6 apresenta, em diferentes áreas, quanto tempo é gasto para gerenciar um projeto.

**Figura 6– Gráfico Da Porcentagem De Tempo Gasto Em Gerenciamento De Projetos Em Áreas Diferentes**



Fonte: ENAP, 2014

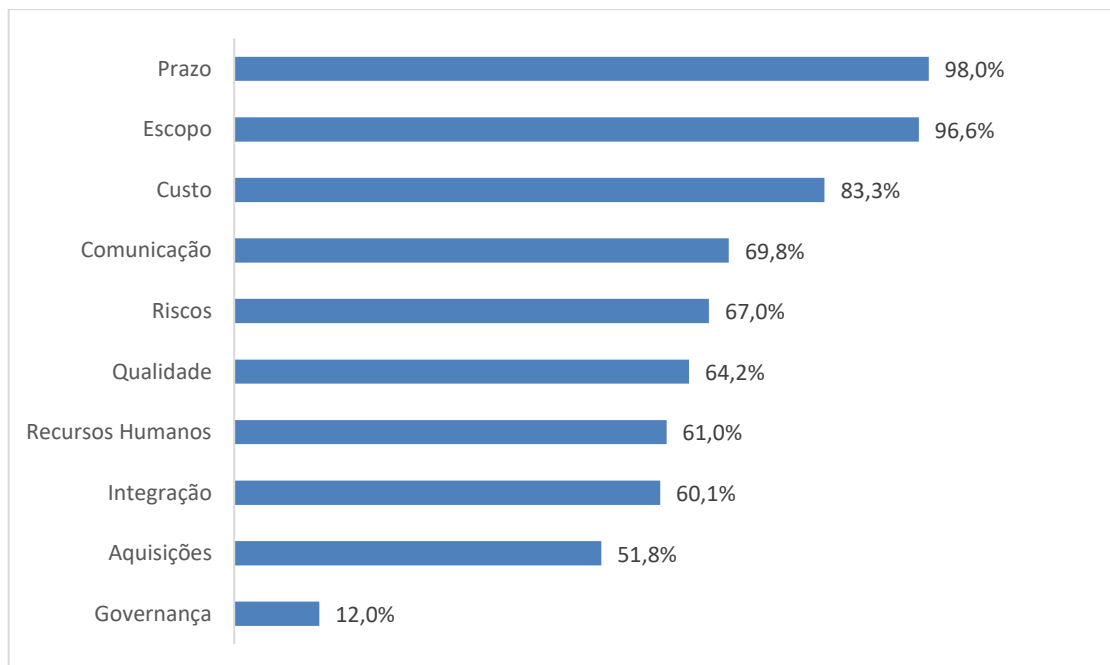
O “*Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil 2010, Project Management Institute – Chapters Brasileiros*” de 2010, também apresenta que, a maioria das organizações priorizam no gerenciamento de escopo, gerenciamento de prazo e gerenciamento de custo. O gerenciamento de prazo apresenta 98,8% e fica em primeiro lugar, tendo em seguida

o gerenciamento de escopo com 96,6% e, por fim, o gerenciamento de custo, com 83,3%, como mostra a Figura 7 (MAGNO, 2014).

Segundo o GUIA PMBOK, o termo escopo pode ser definido no contexto de projeto como: “as características e funções que caracterizam um produto, serviço ou resultado” ou também, “ o trabalho que deve ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções específicas” (PMBOK, 2013b).

O escopo para ser elaborado passa por processos como: planejar o gerenciamento de escopo, que é o processo de criar um plano de gerenciamento do escopo do projeto, que apresenta como tal será definido, validado e controlado; Coletar os requisitos, que é definir e gerenciar as expectativas das partes interessadas; Definir escopo, que é o processo onde é realizado com detalhes a descrição de todo o projeto; Criar EAP (Estrutura Analítica de Projetos), é realizado o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores; Validar escopo, é o processo de validar as partes já concluídas dentro do projeto; e controlar escopo que é o controle do andamento do projeto para não fugir o máximo do escopo definido (ENAP, 2014).

**Figura 7– Gráfico Com A Porcentagem De Tempos Gastos Em Cada Área De Conhecimento**



Fonte: MAGNO, 2014

O gerenciamento de tempo apresenta quais são os processos necessários para que o projeto termine no prazo estipulado. Esses processos são: planejar o gerenciamento do cronograma, onde se estabelece as políticas, procedimentos e documentações para o

planejamento, desenvolvimento, gerenciamento, execução e controle do cronograma do projeto; Definir atividades, onde se estabelece a ações específicas para produzir as entregas do projeto; Sequenciar atividades, onde é identificado as relações entre as atividades do projeto; Estimar os recursos das atividades, onde se apresenta a estimativa dos materiais, recursos humanos e equipamentos que serão necessários para as atividades; Estimar a duração das atividades, onde se estima os períodos de trabalho necessários para a realização das atividades; Desenvolver cronograma, onde se desenvolve as sequências das atividades, suas durações e quais são os recursos necessários para a realização das atividades; Controlar cronograma, onde é desenvolvido o acompanhamento do cronograma, para fiscalizar o andamento das atividades previstas, o tempo gasto, os recursos, entre outros aspectos (PMBOK, 2013b).

O gerenciamento de custo emprega processos para a realização de atividades que assegurem o custo inicial estabelecido no escopo. Alguns do processos empregados são: Planejamento de recursos, onde é apresentado quais recursos e quais são suas quantidades necessárias para a realização das atividades; Estimativas de custos, se levanta uma estimativa dos custos que serão gerados com os recursos necessários; Orçamentação, é a agregação dos custo estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha base dos custos; Controle de custo, é o controle das variáveis que geram a variação nos custos e a mudança no orçamento de projeto (SOUZA, 2009).

## 2.4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

### 2.4.1 Conceito

Gerenciar uma obra significa administrar, simultaneamente, o cumprimento do cronograma e a previsão financeira, gerindo profissionais que têm formações e práticas diversas. Quem assume essa função é o gestor que deve dominar custos, contratos, prazos, ser organizado e ser também um bom gestor de pessoas (NAKAMURA, 2014).

O gestor de projeto é a pessoa responsável por fazer a pesquisa, levantar os dados e fazer a implementação de sistemas através dos projetos elaborados por ele ou pela equipe da empresa responsável por esta área. Com isso, existe a gestão total das obras, na qual o profissional é responsável desde a contratação de materiais (incluindo serviços e mão de obra) até a execução do projeto; ou ainda, a gestão parcial, onde somente algumas partes são gerenciadas pelo gestor e as outras partes podem ficar por conta do cliente como, por exemplo, compra de materiais, etc. (XAVIER, 2013)

Ao planejar uma obra, o gestor absorve um elevado grau de conhecimento geral e minucioso sobre o empreendimento, o que lhe possibilita ser mais eficiente na condução dos trabalhos detectando dessa forma, situações desfavoráveis, intervindo com celeridade nas tomadas de decisões e adotando todas as medidas preventivas e corretivas no sentido de tentar minimizar os impactos no custo e prazo do projeto (RAMOS, 2015).

Assim, o gerenciamento de obras ou gerenciamento de construção civil, segundo POLITO (2015), pode ser entendido como um conjunto de estratégias utilizadas para otimizar os resultados de um empreendimento, reduzindo custos, aumentando lucros e garantindo qualidade. Nesse campo, seu estudo classifica três principais vieses:

1. Gerenciamento do trabalho (gerenciamento do projeto), que enfatiza a evolução do empreendimento e pode ser fundamentado pelo PMBOK;

2. Gerenciamento técnico (gerenciamento do produto), que foca na própria edificação, como produto e também como processo, com seus projetos, detalhes, características e interferências;

3. Gerenciamento da produção, que busca otimizar o processo produtivo da construção em si e encaixa os princípios da construção enxuta (*lean construction*) e de PCP (Programação e controle de produção), bem como a gestão logística.

Das diversas ferramentas de gerenciamento e gestão disponíveis, algumas são capazes de possibilitar a concentração de esforços naquilo que realmente é necessário para proporcionar melhorias contínuas dos processos, controlar recursos utilizados e planejar as atividades futuras. Assim, o projeto tem capacidade de se tornar bem-sucedido, sendo entregue dentro do prazo, escopo, orçamento e qualidade (MARTINS, 2017).

#### **2.4.2 Normas para o gerenciamento de projetos**

Desenvolvido pelo PMI (*Project Management Institute*), foi publicado em 1983 o primeiro Guia PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*). Mesmo não sendo considerado uma metodologia ou uma norma, ele colabora para o conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas dos profissionais de gestão de projetos e fornece os fundamentos do gerenciamento de projetos da maneira como são aplicados em uma ampla variedade de projetos (PMI, 2013b).

Nos últimos anos, diferentes normas internacionais e nacionais têm surgido para gerenciamento de projetos (SOTILLE, 2012).

A ISO 10006:2003 (ISO, 2013) é um padrão internacional, desenvolvido pela ISO (*International Organization of Standardization*), específico para o gerenciamento de projetos. A norma reúne diretrizes que podem ser usadas para garantir a qualidade do gerenciamento de projetos. Para a ISO 10006 (ISO, 2013), um projeto deve ser realizado em um determinado espaço de tempo, enquanto o PMBOK tem foco na criação do produto, serviço ou resultado que deseja mensurar. A ISO 10006 (ISO, 2013) fala sobre o processo para atingir o resultado.

Ela busca assegurar que:

As necessidades dos clientes sejam entendidas e entregues;

As necessidades do stakeholders (pessoa que possui participação, investimento ou ação em uma empresa ou negócio) sejam compreendidas e avaliadas;

A política de qualidade seja incorporada à gerência da organização, tendo como norte os objetivos estratégicos e a busca de resultados, e que possa ser aplicada em projetos de complexidade variada.

A ISO 10006 (ISO, 2013) fornece oito etapas para o processo estratégico:

- Foco no cliente
- Liderança
- Envolvimento das pessoas
- Aproximação dos processos
- Sistema de aproximação com a gerência
- Melhoria contínua
- Aproximação casual para tomada de decisão
- Relacionamento mutuamente benéfico com o fornecedor (REIS, 2014).

Conforme a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), após consulta nacional, foi publicado a norma ABNT NBR ISO 21500:2012 – Orientações sobre Gerenciamento de Projetos, em 05 de setembro de 2012.

A NBR ISO 21500 (ABNT, 2012) complementa a ISO 10006 (ISO, 2003). Enquanto a segunda dá orientação sobre a aplicação de gestão de qualidade para projetos, a NBR ISO 21500 (ABNT, 2012) é um guia para o processo de gerenciamento de projetos. O objetivo desta norma é o de recomendar às organizações um modo profissional de gerenciar os projetos com base nas melhores práticas do mercado global (SOTILLE, 2012).

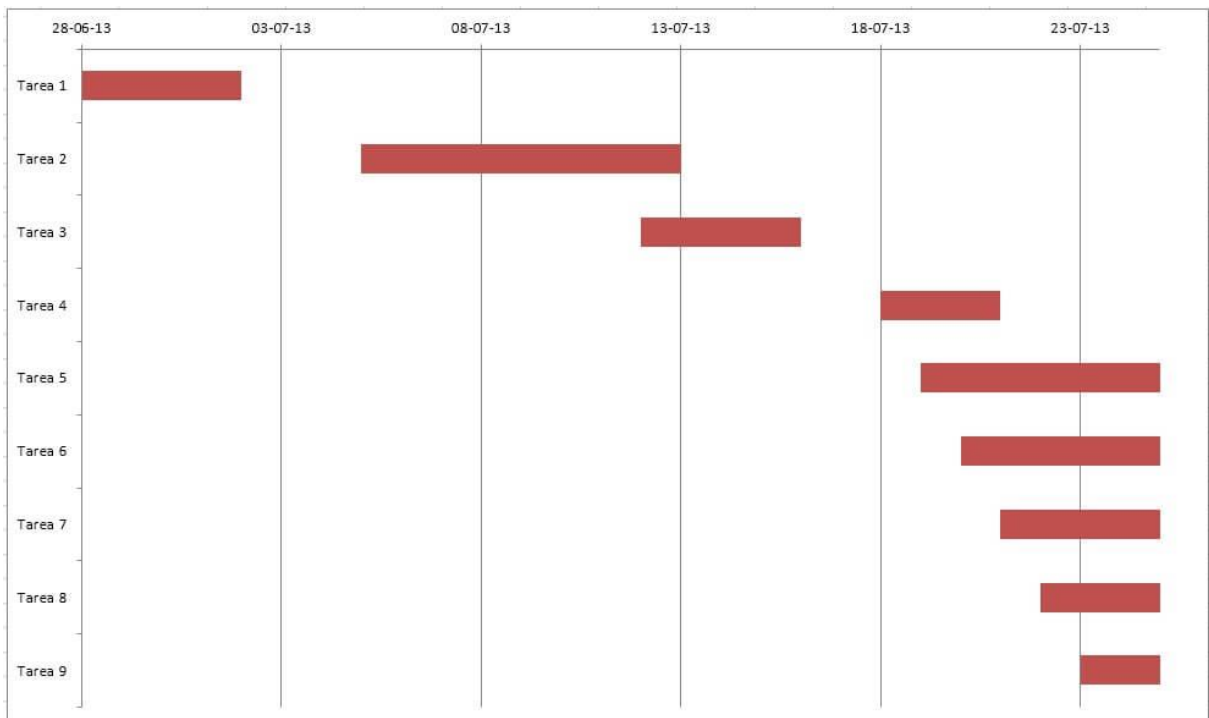
### 2.4.3 Programas e softwares para gerenciamento de projeto

A atual técnica de gerenciamento de projetos surgiu por meio da junção e evolução de diversas contribuições importantes ao longo do tempo, tais como:

**O diagrama de Gantt:** Em 1917, Henry Gantt desenvolveu o famoso “Diagrama de Gantt” como uma ferramenta de agendamento de atividades. Gerentes desenhavam esquemas para mostrar como as tarefas deveriam ser realizadas considerando os prazos estabelecidos no cronograma. A Figura 8 apresenta como esses diagramas eram esquematizados.

**Diagrama de redes:** Diagramas de redes foram usados pela primeira vez em 1958 pela Marinha Americana. Esses diagramas ajudavam os gerentes de projeto a modelar relacionamentos entre as tarefas do projeto, permitindo criar cronogramas mais realistas. Nesses diagramas são desenhadas setas que mostram como as tarefas se relacionam e a sequência em que devem ser realizadas (MARCONI, 2003). Na Figura 9 é apresentada, para exemplificar, a interface de uma ferramenta de diagrama de rede, o PERT Chart EXPERT, desenvolvido por Critical Tools, que cria gráficos e diagramas de rede mostrando com as tarefas se relacionam e a sequência em que devem ser realizadas.

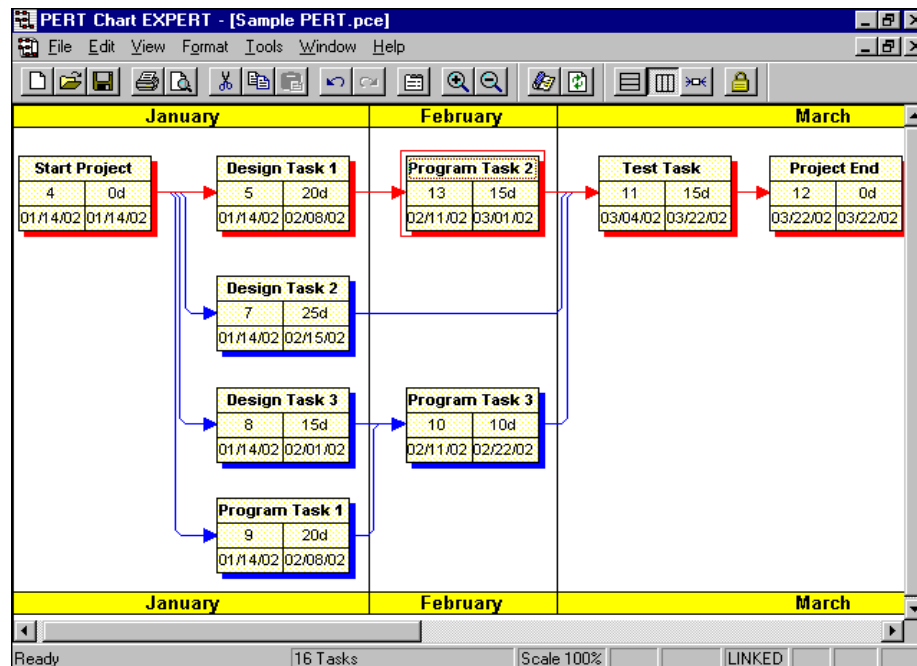
Figura 8– Exemplo De Diagrama De Gantt



Fonte: MARCONI, 2003



Figura 9– Exemplo De Diagrama De Rede



Fonte: MARCONI, 2003

Algumas ferramentas atualmente são capazes de otimizar o processo de gestão e transformá-lo em algo rápido, dinâmico e produtivo. As ferramentas mais conhecidas para gerenciamento de projeto são:

1. MS PROJECT: Desenvolvido pela Microsoft, o Project é um dos mais completos (e complexos) softwares de gerenciamento de projetos do mercado. Com interface semelhante à do Excel, o objetivo da ferramenta é ajudar gestores de projetos a desenvolver planejamentos com funcionalidades que permitem a atribuição de recursos às tarefas, rastreamento de progresso, gerenciamento de orçamentos e até a análise das cargas de trabalho. O MS Project é capaz de recalcular cronogramas e permite ver como as mudanças em uma parte do projeto podem afetar o planejamento como um todo. Existe uma versão gratuita para alunos e versões *premium* para usuários que decidam pagar e obter todos os recursos do software liberado. (MICROSOFT, 2018).

2. SIENGE: É um software de gestão ou ERP (*Enterprise Resource Planning*), desenvolvido pela Softplan para a indústria da construção. O Sienge gerencia e integra todas as áreas da empresa, acompanha e direciona todos os passos do projeto, esse processo tem início no orçamento, passando pela obra, compra de materiais, medições, etc. Através do sistema pode-se gerenciar o processo de vendas do empreendimento concluído e ir além coordenando a assistência técnica e o pós-venda das unidades. Este software também possui versão gratuita

para alunos e empresas de TI e versões pagas para uso de todos os recursos da plataforma. (SIENGE, 2018).

3. BASECAMP: O BaseCamp ajuda na estruturação de projetos através da definição de objetivos, responsabilidades, equipes e prazos. O diferencial deste software é a formação de uma espécie de linha do tempo para cada projeto em execução, onde é possível acompanhar o histórico do que cada membro da equipe fez e as próximas atividades que devem ser feitas. Neste software você pode utilizar uma versão de avaliação gratuita por 30 dias e, após o prazo, migrar para a versão paga (BASECAMP, 2018).

4. ARTIA: Com interface 100% online, o Artia é um software que possibilita a gestão de projetos através de medidores de desempenho e da gestão do tempo dos funcionários na realização de cada tarefa ou pendência. O software ainda conta com geração de relatórios, gráficos, gestão de documentos. A plataforma Artia oferece um teste gratuito por 10 dias com apoio da equipe de consultores e, logo após, você pode migrar sua conta para a versão paga. (ARTIA, 2018).

As ferramentas de gestão de projeto ajudam muito na realização mais eficaz das atividades, garantindo que o projeto seja bem executado, utilizando recursos necessário e gastando o menor tempo possível, podendo também utilizar a integração de várias dessas ferramentas para obtenção de um melhor resultado (MARCONI, 2003).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 ROTEIRO BÁSICO DE APRESENTAÇÃO À METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentado a metodologia utilizada no desenvolvimento deste trabalho.

Para CHARVAT (2003), “uma metodologia é um conjunto de orientações e princípios que podem ser adaptados e aplicados em uma situação específica”. Em ambiente de projetos, essa orientação é uma lista de ‘coisas’ a fazer. Uma metodologia pode ter, também, uma abordagem específica, modelos, formulários e, também, *check lists*, usados durante o ciclo de vida do projeto.

Neste sentido, visando facilitar a identificação da metodologia utilizada, é apresentada a seguinte linha de pensamento: para a escolha do questionário, primeiramente, foram definidos o contexto da pesquisa, logo após, definiu-se qual o objetivo do estudo, o público-alvo que responderia as perguntas da pesquisa e, por fim, a escolha do questionário. Após estes passos, foram dispostos a divulgação dos resultados com a interpretação e análise dos dados e, posteriormente, as conclusões.

Portanto, a metodologia segue o seguinte roteiro:

- a) Escolha do tema: A escolha do tema partiu da necessidade de se estudar a gestão de projetos devido ao notório crescimento e importância dado a este tema atualmente.
- b) Definição do contexto da pesquisa: O contexto é definido como o motivo pelo qual se está pesquisando o tema, e qual a importância dele para o estudo demonstrando como ele se encaixa no cenário atualmente (SANTOS, 2013).
- c) Objetivos do estudo: Os objetivos constituem a finalidade do trabalho científico, ou seja, o que se pretende atingir com a realização da pesquisa. O objetivo segue a mesma ideia da pergunta, redigido, entretanto, como uma sentença afirmativa direta. Se o problema de pesquisa é a questão a ser investigada, o objetivo é o resultado a ser alcançado (Lakatos e Marconi, 2007b).
- d) Público-alvo do estudo: A identificação do público alvo tem o propósito de identificar para quem a pesquisa é direcionada (SILVA, 2016).
- e) Pesquisa bibliográfica: Torna o tema mais claro, possibilitando descrever de forma mais nítida, os processos, variáveis, fenômenos e fatos (GIL, 2002a).

- f) Estudo de caso – escolha e aplicação do questionário: É o estudo de *um* caso, seja ele simples e específico ou complexo e abstrato. Nele, o autor busca respostas e dados e, novas questões para o desenvolvimento do seu trabalho (FLIK, 2009, p.135).
- g) Divulgação, interpretação e análise dos dados: Apresentação dos resultados provenientes da pesquisa qualitativa e/ou quantitativa (GIL, 2008b).

O questionário exposto no Apêndice A deste trabalho foi baseado em um questionário elaborado por Anália Maria Andrade Pinto (2012) para uma Tese de Doutorado apresentado na Universidade Federal Fluminense.

Conforme apresentado no Capítulo 1 deste trabalho, a pesquisa analisa qual o processo de planejamento utilizado pelas construtoras e profissionais liberais da área da construção civil mostrando o atual cenário da gestão a partir das práticas e conceitos do gerenciamento de projetos.

### 3.2 MÉTODO DE PESQUISA

Segundo Lakatos e Marconi (2002a), a pesquisa é o instrumento fundamental para a resolução de problemas coletivos. Para Luna (2000, p. 15), “(...) um conhecimento que preenche uma lacuna importante no conhecimento disponível em uma determinada área do conhecimento”. Ainda, conforme Gil (2002a), tem como principal objetivo “descobrir respostas para os problemas, mediante o emprego de procedimentos científicos”.

A ciência busca capturar e analisar a realidade, e é o método que faz com que o pesquisador consiga atingir seus objetivos (DEMO, 1985, p. 20). Para Richardson (1989), em sentido amplo, “(...) método de pesquisa significa a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação de fenômenos”.

Rudio (1999, p. 9) afirma que: “a pesquisa científica se distingue de qualquer outra modalidade de pesquisa pelo método, pelas técnicas, por estar voltada para a realidade empírica, e pela forma de comunicar o conhecimento obtido”.

São quatro os métodos de abordagem que se destacam no estudo científico: método indutivo, método dedutivo, método hipotético-dedutivo e dialético (ANDRADE, 2001, p. 130-131).

O método dedutivo foi proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibniz que pressupõe que só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro. O raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. Ele parte de uma questão de generalização

para algo particular, enquanto o método indutivo, se apresenta por ser ao contrário, parte de uma questão particular para a generalização (LAKATOS & MARCONI, 2007b, p. 92).

O método hipotético-dedutivo inicia-se com a formulação de um problema e com sua descrição clara e precisa, a fim de facilitar a obtenção de um modelo simplificado e a identificação de outros conhecimentos e instrumentos, relevantes ao problema, que auxiliarão o pesquisador em seu trabalho. Enquanto o método dialético, restringe-se apenas a emissão de opiniões (GIL, 2008b, p. 12).

Sendo assim, o método de abordagem utilizado neste trabalho foi o método hipotético-dedutivo partindo do pressuposto de se criar a problemática, obter os dados e apresentá-los em forma de resultados.

### **3.2.1 Tipo de pesquisa utilizada**

Para a elaboração deste trabalho, foram utilizados diversos tipos de pesquisa a fim de ampliar a base do estudo.

As fundamentações teóricas dos Capítulos 1 e 2 são baseados em pesquisa bibliográfica.

A pesquisa bibliográfica é feita com o intuito de levantar um conhecimento disponível sobre teorias, a fim de analisar, produzir ou explicar um objeto sendo investigado. A pesquisa bibliográfica visa, então, analisar as principais teorias de um tema, e pode ser realizada com diferentes finalidades (CHIARA, KAIMEN *et al.*, 2008).

Também foi utilizado a pesquisa exploratória, onde, segundo Freitas e Prodanov (2013, p. 51-52) a pesquisa se encontra na fase preliminar, tendo como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que será investigado, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitando a delimitação do tema da pesquisa; orientando a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrindo um novo tipo de enfoque para o assunto.

Para Fonseca (2002) existem dois tipos de levantamentos, que são por amostra de uma população, também conhecido como censo, e o tipo survey, tendo sua obtenção dos dados sobre as características ou opiniões de determinado grupo de pessoas utilizando de instrumentos de pesquisa, bem comum o questionário. Baseado nisso, para a idealização do questionário o tipo de pesquisa usada foi a pesquisa de levantamento por amostra de população.

Conjunto ao levantamento, a Pesquisa Descritiva observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com

outros fatos. Assim, para coletar tais dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação (FREITAS & PRODANOV, 2013, p. 52).

A análise dos dados na pesquisa descritiva podem ser do tipo qualitativo e quantitativo. A principal diferença entre esses dois tipos de pesquisa é que a quantitativa é baseada em números e cálculos matemáticos, enquanto a pesquisa qualitativa tem base no caráter subjetivo, usando narrativas escritas ou faladas (GIL, 2008b, p. 175).

Do ponto de vista descritivo qualitativo, considera-se que os sujeitos interpretam as situações, concebem estratégias e mobilizam os recursos e agem em função dessas interpretações” (GUERRA, 2006, p. 17).

Para os capítulos finais deste estudo, portanto, a pesquisa descritiva qualitativa é utilizada para expor os dados obtidos através do questionário aplicado ao público alvo para alcance do objetivo.

### 3.3 PLANEJAMENTO E COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados do trabalho, foram utilizados dados primários. As pesquisas que utilizam dados primários, apresentam dados retirados de documentos originais, e que ainda não foram utilizados em nenhuma outra pesquisa ou estudos, logo, os dados primários, são dados que foram coletados pela primeira vez, para a solução do problema, podendo ser obtido através de entrevistas, questionários e observações (ANDRADE, 2012).

Neste trabalho o método utilizado para a obtenção de dados, foi um questionário simples e objetivo.

Um questionário é um método usado para a obtenção de informações de um determinado tema que é aplicado para um grupo específico da população. Para a extração desses dados, é montado uma série de questões que tem como objetivo abordar um tema específico. O questionário proporciona, também, a facilidade de interrogar um elevado número de pessoas em um espaço de tempo curto, comparado a outros métodos de pesquisa (AMARO, 2005).

O questionário é o método mais utilizado para a obtenção de dados, pois proporciona uma melhor exatidão. O questionário contém um conjunto de questões que estão ligadas entre si de forma simples e lógica.

No processo de elaboração de um questionário é importante que, o conjunto de questões apresentadas, estejam bem organizados e de forma lógica para quem responde,

evitando assim confusões para os entrevistados. O processo para a construção deste questionário tem o formato da estrutura apresentada a seguir:

- Decidir quais são as informações coletadas;
- Decidir o tipo de questionário empregado;
- Escrever o primeiro esboço;
- Reexaminar e revisar as questões;
- Realizar pré-testes;
- Revisar o questionário;
- Especificar procedimentos para o seu uso.

### **3.3.1 O tipo de questionário proposto**

Existem dois tipos de questões: as questões abertas e as questões de resposta fechada. As questões abertas, permitem ao respondente, apresentar respostas com suas próprias palavras, proporcionando uma maior liberdade de expressão. O questionário com questões fechadas apresenta questões de múltipla escolha, já estabelecidas pelo pesquisador, deixando o respondente com um número limitado de respostas, tendo que escolher aquela que mais se encaixa com suas características.

O questionário proposto para a pesquisa é um questionário de múltipla escolha fechada, e com algumas questões abertas, caso o respondente não se identifique com nenhuma das opções apresentadas.

Foi definido o questionário com questões fechadas, devido a facilidade de resposta, maior uniformidade, rapidez e simplificação na análise dos dados, facilitando categorizar para uma melhor análise posterior e permitir uma contextualização mais abrangente da questão (LAKATOS E MARCONI, 2002).

Ao começar a elaboração do questionário, é preciso definir alguns aspectos importantes que proporcionasse à ele um formato mais eficiente, podendo ser respondido de forma simples e objetiva pelos respondentes (CHAGAS, 2000). Os aspectos definidos como importantes para um questionário eficaz são:

- A proposta da pesquisa
- Solicitação à cooperação: Consideramos importante mostrar ao respondente, os motivos da pesquisa, as vantagens que a pesquisa irá proporcionar para a sociedade, ou para o próprio respondente.

- Instruções de preenchimento: As instruções foram dispostas de forma clara e simples, com o objetivo do respondente não ter dúvidas ao responder o questionário.
- Instruções para a devolução.
- Agradecimento.

Para um preenchimento mais fácil e rápido do questionário, as perguntas precisam ser apresentadas de forma simples e com palavras conhecidas. A aplicação de cálculo do questionário também não estará presente, com a intenção de não dificultar o preenchimento das questões para os entrevistados (CHAGAS, 2000).

Segundo Pádua (2000) é importante realizar um teste, a fim de verificar a dificuldades do entendimento das questões apresentadas. É importante também, elaborar uma cronometragem para analisar o tempo médio necessário para o preenchimento das respostas, não passando de 30 minutos.

Os testes realizados segundo o mesmo autor, também ajudam a checar outras questões como:

- Se os termos utilizados nas perguntas são de compreensão dos entrevistados;
- Se as perguntas estão sendo compreendidas como deveriam ser;
- Se as opções de respostas nas perguntas fechadas estão completas;
- Se a sequência das perguntas está correta;
- Se não há objeções na obtenção das respostas;
- Se a forma de apresentar a pergunta não está causando desvio.

Após a aprovação do questionário, depois dos testes iniciais, é realizado a definição das características estéticas do questionário como: tipo de letra, cor da tinta, espaçamento entre as perguntas, espaçamento entre as opções de resposta, entre outras questões (PINTO, 2012).

### **3.3.2 Composição das perguntas no questionário**

O questionário usado na pesquisa para o trabalho de conclusão de curso, apresenta 2 etapas que são dispostas a seguir:

A primeira etapa é focada em respostas de cunho geral, para a obtenção de dados para uma melhor definição do perfil do respondente.

A segunda etapa é focada para os profissionais. Essa etapa é de cunho investigativo, com o intuito de extrair os dados sobre a qualificação do profissional sobre o tema



gerenciamento de projetos. Como essa qualificação foi adquirida, como o tema é aplicado na prática em suas obras, entre outras perguntas que serão apresentadas no Apêndice A através da apresentação do questionário. Esta segunda etapa também é focada para os profissionais e as empresas da área da construção civil (contrutoras e incorporadoras) e tem como objetivo apresentar qual o nível de aplicação do gerenciamento de projeto em suas obras, se tem profissionais responsáveis por essa área e qual a sua qualificação, entre outras perguntas que serão apresentadas no Apêndice A através da apresentação do questionário.

### **3.3.3 Critério de seleção e tipo de amostra estatística**

Segundo Mattar (1999), existem 2 caminhos para a extração de dados de uma população:

- A primeira é o estudo de todos os elementos, o qual damos o nome ao estudo de censo.
- A segunda é a pesquisa de apenas uma parcela da população. Quando um estudo é feito através de uma amostra desse população, o estudo ganha o nome de pesquisa.

Os estudos realizados neste trabalho de conclusão de curso é denominado de pesquisa. Em relação ao tipo de amostragem, ela fica dividida em 2 tipos:

- Amostragem Probabilística: segundo Mattar (1999) quando cada elemento na população tem a mesma probabilidade conhecida e diferente de zero de pertencer à amostra. É usada alguma forma de sorteio para escolha da amostra.
- Amostragem Não Probabilística: segundo Mattar (1999) refere-se àquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra estatística depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador. Este tipo de amostragem baseia-se na opinião do investigador para construir uma amostra em função do seu caráter típico ou atípico, cujos componentes tenham boas perspectivas de fornecerem as informações necessárias ao estudo.

A amostra da pesquisa apresentada nesse trabalho de conclusão de curso caracteriza-se como uma Amostra Não Probabilística, uma vez que foi elaborado pelos próprios autores e teve uma coleta específica na área da construção civil.

### 3.4 LIMITAÇÃO DA OBTENÇÃO DE DADOS

Para que os dados colhidos através do questionário obtivessem validação e veracidade nas respostas foi definido que o critério de escolha do público alvo seriam os profissionais da construção civil (engenheiros civis e arquitetos), prestadores de serviços em escritórios e construtoras, e profissionais liberais deste setor que atuam na área dentro da cidade de Anápolis - GO. A fim de tornar maior essa validação e veracidade nas respostas obtidas no questionário foi definido, pelos autores, que a obtenção das respostas se daria apenas de forma presencial, ou seja, os autores pessoalmente se encaminharam até as empresas e profissionais liberais com os questionários impressos a fim de evitar que terceiros pudessem se passar por profissionais e anulassem ou diminuíssem a validade dos dados apresentados neste trabalho. Portanto, a opção de distribuição por *mail list* não é usada nesta pesquisa.

### 3.5 FACILIDADES E DIFICULDADES ENCONTRADAS

Dentre as facilidades encontradas para a aplicação do questionário, uma delas foi o contato dos autores com pessoas que compõem o público alvo da pesquisa devido a suas ligações com empresas e profissionais durante o tempo em que atuaram como estagiários para as respectivas. Outra facilidade foi o grande número de escritórios e empresas no seguimento da construção civil dentro da cidade de Anápolis.

No entanto, mesmo com o grande número de profissionais atuando na área, uma das maiores dificuldades encontradas pelos autores foi a disponibilidade das empresas e dos profissionais liberais em participar da pesquisa. Muitas empresas se recusaram a responder as questões mesmo os autores deixando claro que a pesquisa era de cunho completamente anônimo, ou seja, não seria exposto empresas e profissionais que se disponibilizassem a participar.

Outra dificuldade encontrada foi o curto prazo de tempo que os autores possuíam para aplicar o questionário e buscar um maior número de dados a fim de abaixar a margem de erro da pesquisa. Portanto, neste trabalho será considerado uma maior margem de erro para a correta análise dos dados.

## 4 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos pelo estudo de caso e as análises realizadas. Os resultados serão apresentados em formas de gráficos com as respectivas análises interpretativas das respostas que foram obtidas.

O objetivo do estudo de caso era a obtenção real de dados de profissionais da área da construção civil sobre o tema em questão. Através dos questionários, conseguimos obter informações sobre quantidade de profissionais que aplicam o gerenciamento de projetos em suas obras, como foi a sua qualificação, a importância do gerenciamento de projetos na construção civil, entre outros assuntos, que serão apresentados com maiores detalhes na apresentação dos resultados.

### 4.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

A aplicação do questionário, anexado no Apêndice A desse trabalho, veio para confirmar o que ao longo da caminhada dos autores, na área acadêmica e na área da construção civil, sempre esteve presente: a importância do gerenciamento de projetos na construção civil.

Com a pesquisa em campo, através do questionário, conseguimos extrair informações do público alvo em relação às suas percepções sobre o tema abordado, sobre como atuam com o gerenciamento de projetos em suas obras e quais são as ferramentas e técnicas por eles utilizadas para a aplicação do gerenciamento de projetos na prática.

Cada uma das perguntas apresentada no questionário foi disposta para extrair, da melhor forma possível, os dados necessários para a obtenção dos resultados trazendo sucesso ao estudo aqui feito.

O questionário foi amplamente distribuído entre profissionais da área da construção civil. Os locais onde os profissionais foram abordados diversificam entre escritórios, faculdades, empresas e obras em andamento. Os questionários foram entregues a profissionais formados, profissionais com especialização e estagiários entre os dois últimos períodos atuando em obras ou empresa, com o objetivo de conseguir extrair informações de vários pontos de vistas dos profissionais que atuam na engenharia civil e na arquitetura e urbanismo.

O número de questionários entregues se baseou no número de amostra, calculado pelos autores em questão. A população da pesquisa em Anápolis se encontra em um total de 1997 profissionais conforme divulgado pelo site do CREA-GO. Para a realização do trabalho foi considerado uma população de 2 mil profissionais. Com esses dados em mãos, através da

fórmula apresentada na Equação 1, foi obtido um número de amostra de 42 questionários, para uma margem de erro de 15% e o nível de confiança de 95%. O número total de questionários entregues e recolhidos pelos autores foi de 52 questionários, superando o mínimo necessário pelo cálculo da amostra.

$$\frac{\frac{z^2 p (1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 p (1-p)}{e^2}\right)} \quad (1)$$

Onde cada letra, tem as seguintes especificações:

p= tamanho da população

e= margem de erro (porcentagem em formato decimal)

z = escore z

O escore z é o número de desvios padrão entre determinada proporção e a média. Para encontrar o escore z correto a ser usado, foi utilizado a Tabela 1 disposta a seguir.

Tabela 1 - Escore Z

<b>GRAU DE CONFIANÇA DESEJADO</b>	<b>ESCORE Z</b>
80%	1,28
85%	1,44
90%	1,65
95%	1,96
99%	2,58

Fonte: SURVEYMONKEY, 2019

## 4.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

As perguntas elaboradas no questionário estão divididas em duas etapas. A etapa 1 são perguntas de cunho geral, e a etapa 2 são perguntas de cunho específico.

### 4.2.1 Perguntas de cunho geral

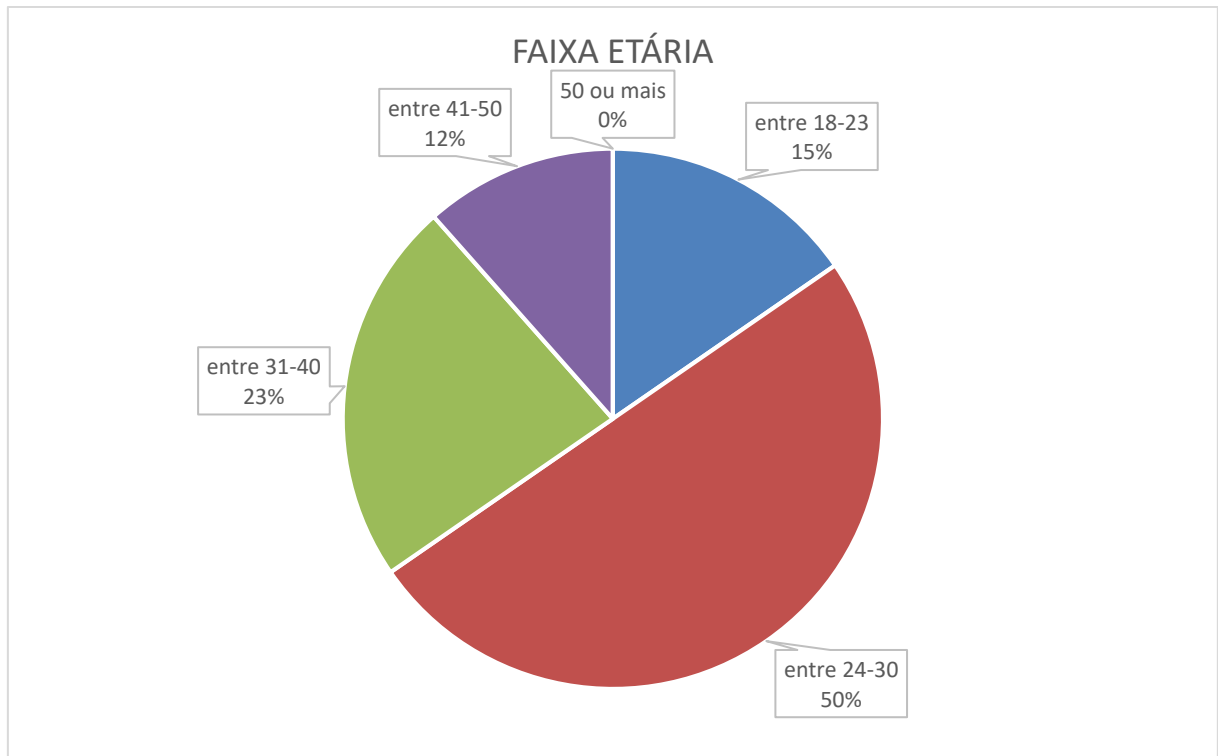
As perguntas de cunho geral foram elaboradas com a intenção de se conseguir extrair informações básicas sobre os participantes. As perguntas de cunho geral foram divididas em 4 questões, nas quais iremos abordar sobre cada uma, logo abaixo.

A pergunta inicial, teve como objetivo, apresentar a faixa etária dos participantes da pesquisa. Foram apresentados 5 opções de faixa etária.

Esta pergunta esteve presente no questionário com o intuito de estabelecer uma relação entre a experiência profissional em relação ao conhecimento sobre gerenciamento de projetos.

A Figura 10 apresenta os dados em relação a faixa etária dos participantes.

**Figura 10 - Gráfico em relação a faixa etária**



Fonte: Próprios autores

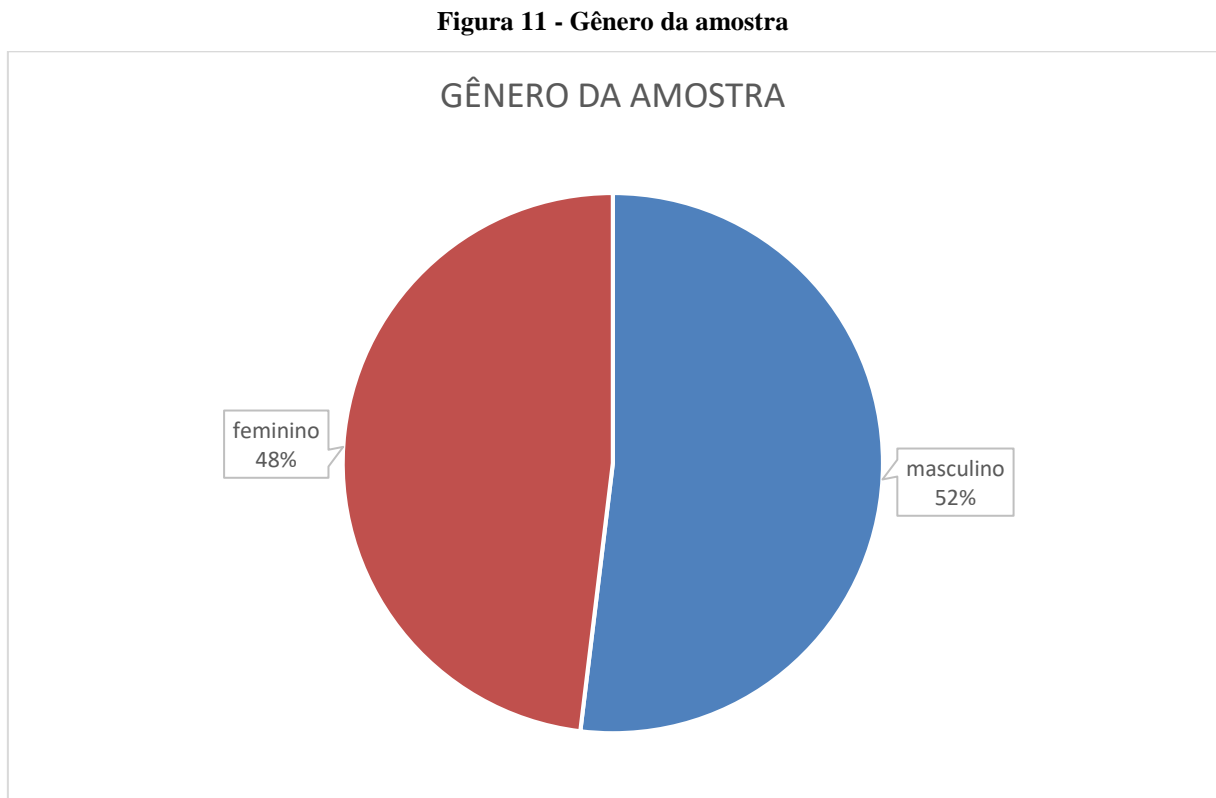
Logo abaixo é apresentado a descrição dos resultados percentuais por faixa etária.

- entre 18 e 23 anos - 15%
- entre 24 e 30 anos - 50%
- entre 31 e 40 anos - 23%
- entre 41 e 50 anos - 12%
- entre 50 ou mais - 0%

A próxima pergunta apresentada, teve como objetivo, mostrar a predominância do gênero da amostra.

Apesar do ambiente da construção civil ser um local de grande predominância masculina, através dos dados extraídos da amostra, é possível perceber a evolução da atuação do gênero feminino na área da construção civil.

A Figura 11 apresenta, os resultados em forma gráfica.



Fonte: Próprios autores

Logo abaixo é apresentado os dados de forma descritiva.

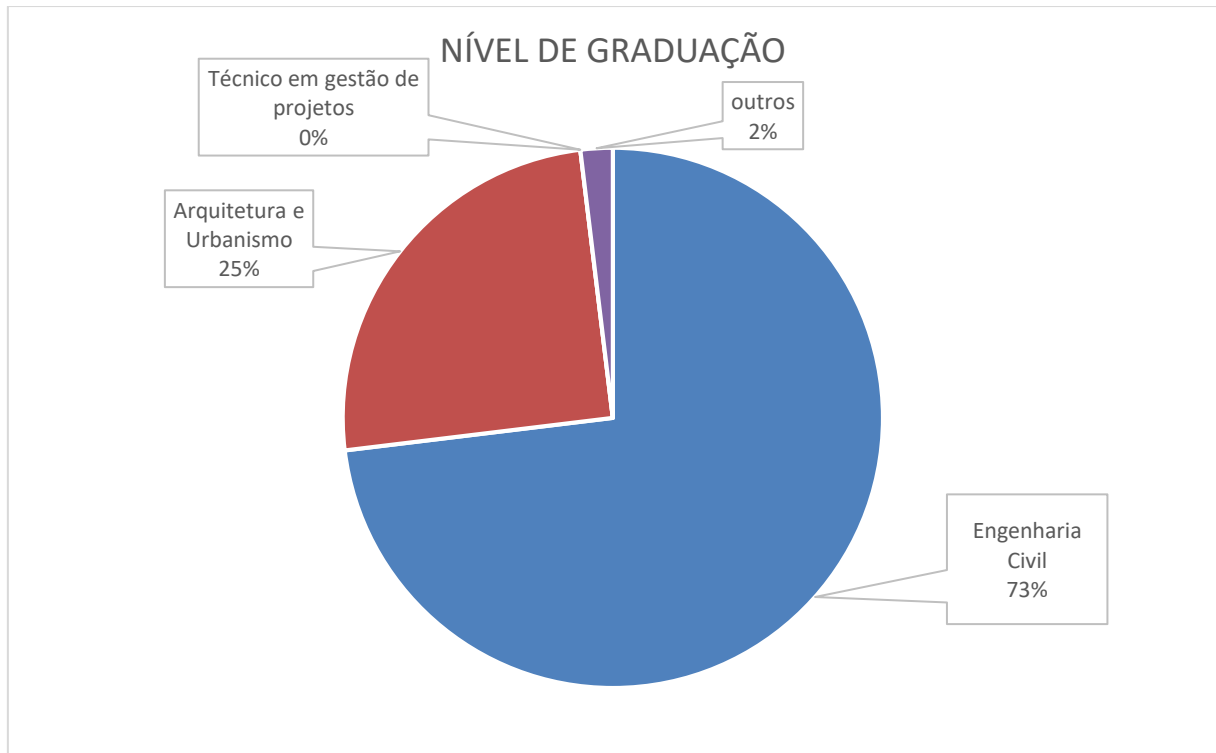
- Gênero masculino – 52%
- Gênero feminino – 48%

A pergunta seguinte, veio com o objetivo de apresentar a área de atuação do profissional da amostra. As áreas abordadas na amostra foram as engenharias, arquitetura e urbanismo e técnico em gestão de projetos.

O objetivo dessa pergunta era conseguir identificar a qualificação da amostra, principalmente para analisar se o público alvo em questão (Engenheiros e Arquitetos) apresentavam qualificação para a atuação.

A Figura 12 apresenta os resultados de forma gráfica.

**Figura 12 - Nível de graduação**



Fonte: Próprios autores

Logo abaixo é apresentado o resultado de forma descritiva.

- Engenharia civil – 73%
- Arquitetura e urbanismo – 25%
- Técnico em gestão de projetos – 0%
- Outros tipos de engenharia – 2%

A quarta pergunta, aborda qual o estágio da graduação do participante da amostra, no momento em que respondia o questionário.

Essa pergunta teve como objetivo, correlacionar o estágio de graduação do participante com o grau de interesse na aquisição de novos conhecimentos sobre o tema.

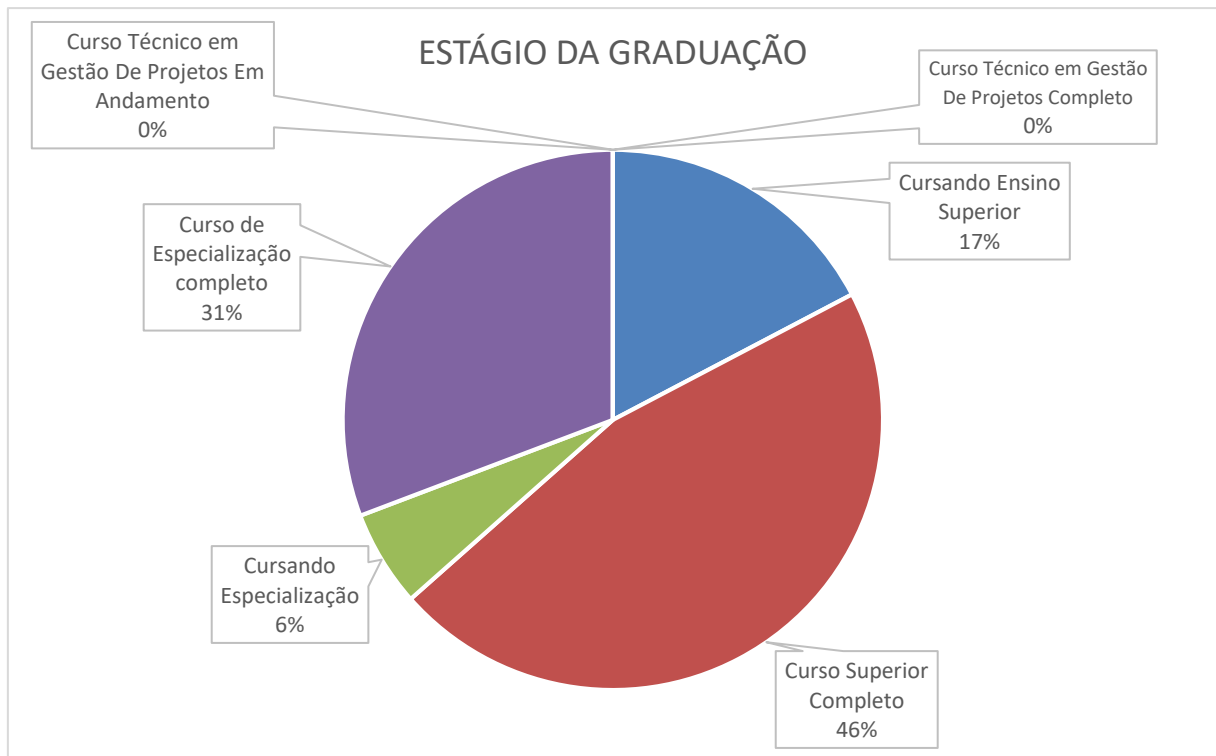
A Figura 13, apresenta os resultados em forma gráfica.

Logo abaixo, é apresentado de forma descritiva os resultados.

- Curso superior completo – 46%
- Cursando ensino superior – 17%
- Curso de especialização completo – 31%
- Cursando especialização – 6%

- Curso técnico em gestão de projetos completo – 0%
- Curso técnico em gestão de projetos em andamento – 0%

**Figura 13 - Estágio de graduação da amostra**



Fonte: Próprios autores

#### 4.2.2 Perguntas de cunho específico

Nesta segunda etapa do questionário, as perguntas apresentadas aos participantes, vieram com o objetivo de buscar apresentar o nível de conhecimento de cada participante e como é a implementação do tema em suas obras.

A primeira pergunta apresentada, teve como objetivo, conhecer o nível de conhecimento dos participantes em relação ao tema abordado.

A pergunta elaborada e apresentada para os participantes, ficou redigida da seguinte maneira: “Qual o nível de conhecimento em relação ao tema gerenciamento de projetos?”, logo em seguida, foram apresentadas 3 opções como resposta.

Na figura 14, é apresentado os resultados de forma gráfica.

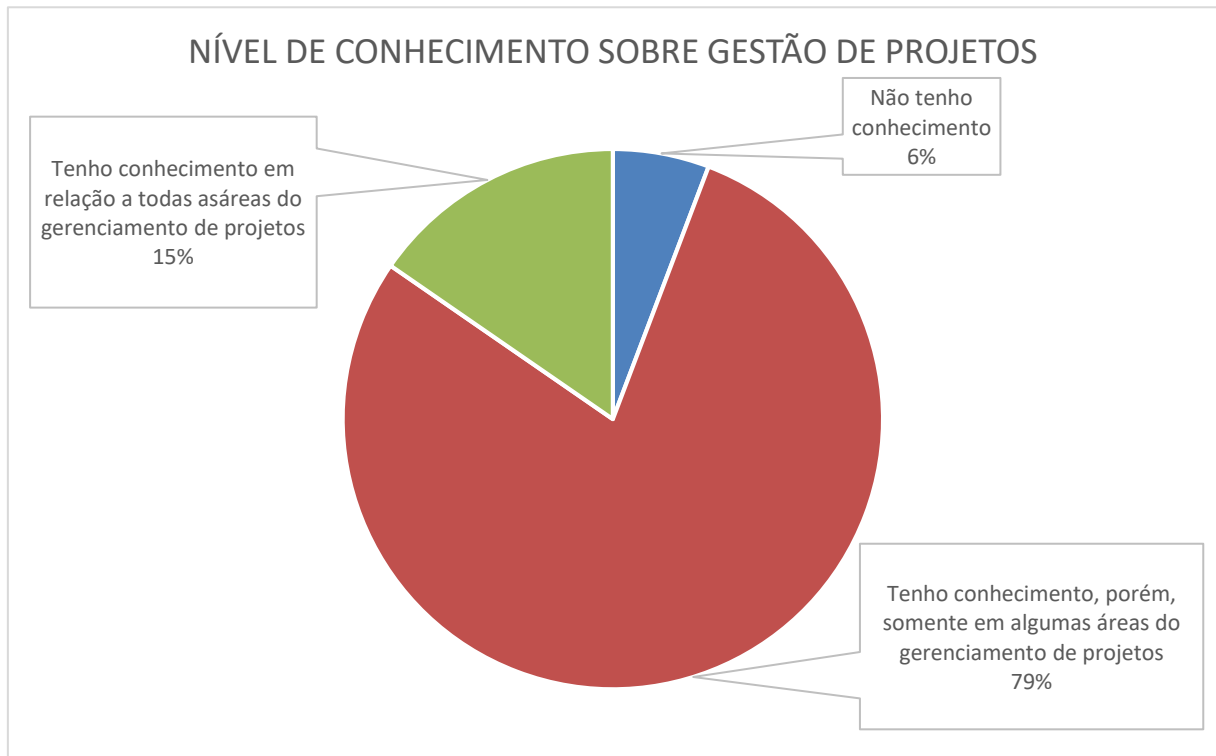
Logo abaixo é apresentado de forma descritiva os resultados.

- Não tenho conhecimento – 6%



- Tenho conhecimento, porém, somente em algumas áreas do gerenciamento de projetos – 79%
- Tenho conhecimento em todas as áreas do gerenciamento de projetos – 15%

**Figura 14 - Nível de conhecimento**



Fonte: Próprios autores

A próxima pergunta do questionário, teve a intenção de analisar o grau de importância do tema para os participantes da amostra, podendo assim apresentar uma relação entre o grau de importância do gerenciamento de projetos *versus* sua aplicação na prática em suas obras.

De forma bem objetiva, a pergunta ficou redigida da seguinte maneira: “Para você, qual o nível de importância do gerenciamento de projetos em suas obras?”.

Com a intenção de deixar a pergunta de maneira fácil e objetiva de ser respondida, foram apresentadas 4 opções para os participantes, em relação ao nível de importância sobre o tema.

As opções apresentadas aos participantes foram: sem nível de importância, nível de importância baixo, nível de importância média e nível de importância alto.

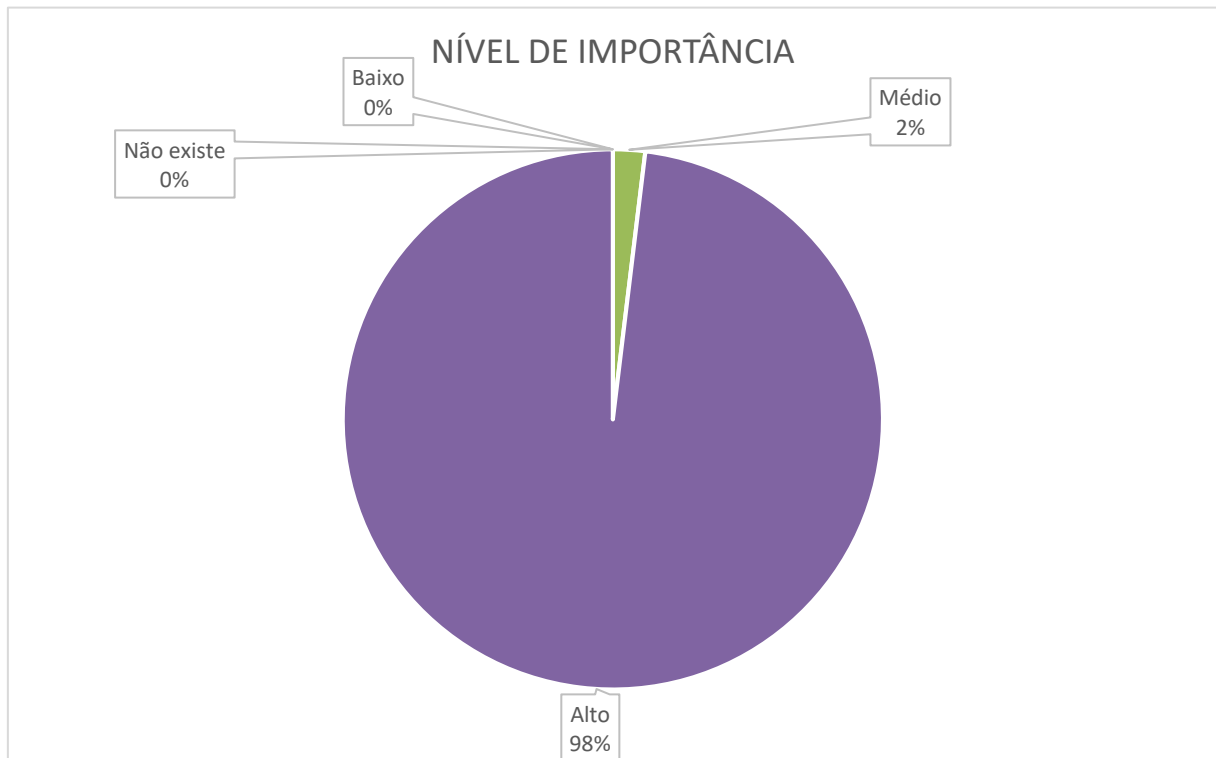
Na figura 15 é apresentado os resultado de forma gráfica.

Logo abaixo é apresentado os resultados de forma descritiva.

- Não existe – 0%

- Baixo – 0%
- Médio – 2%
- Alto – 98%

**Figura 15 - Nível de importância do tema**



Fonte: Próprios autores

A pergunta posterior do questionário apresentada, veio com a intenção de identificar os profissionais que possuem especialização na área de gerenciamento de projetos.

Essa questão foi introduzida no questionário, com o objetivo de mostrar a quantidade de profissionais que apresentavam uma qualificação específica na área.

A pergunta elaborada e apresentada em questão, apresentava a seguinte estrutura: “Possui qualificação em gerenciamento de projetos?”.

As opções de respostas apresentadas foram:

- Sim
- Não
- Em andamento

Na figura 16 é apresentado os resultados de forma gráfica.

Logo abaixo, é apresentado os resultados de forma descritiva.

- Sim – 8%

- Não – 88%
- Em andamento – 4%

**Figura 16 - Especialização em gerenciamento de projetos**



Fonte: Próprios autores

Através do gráfico anterior, é possível observar que, apenas 8% da amostra, possuía uma especialização em relação ao tema abordado. A pergunta seguinte entrou com o objetivo de especificar a maneira em que essas especializações foram adquiridas.

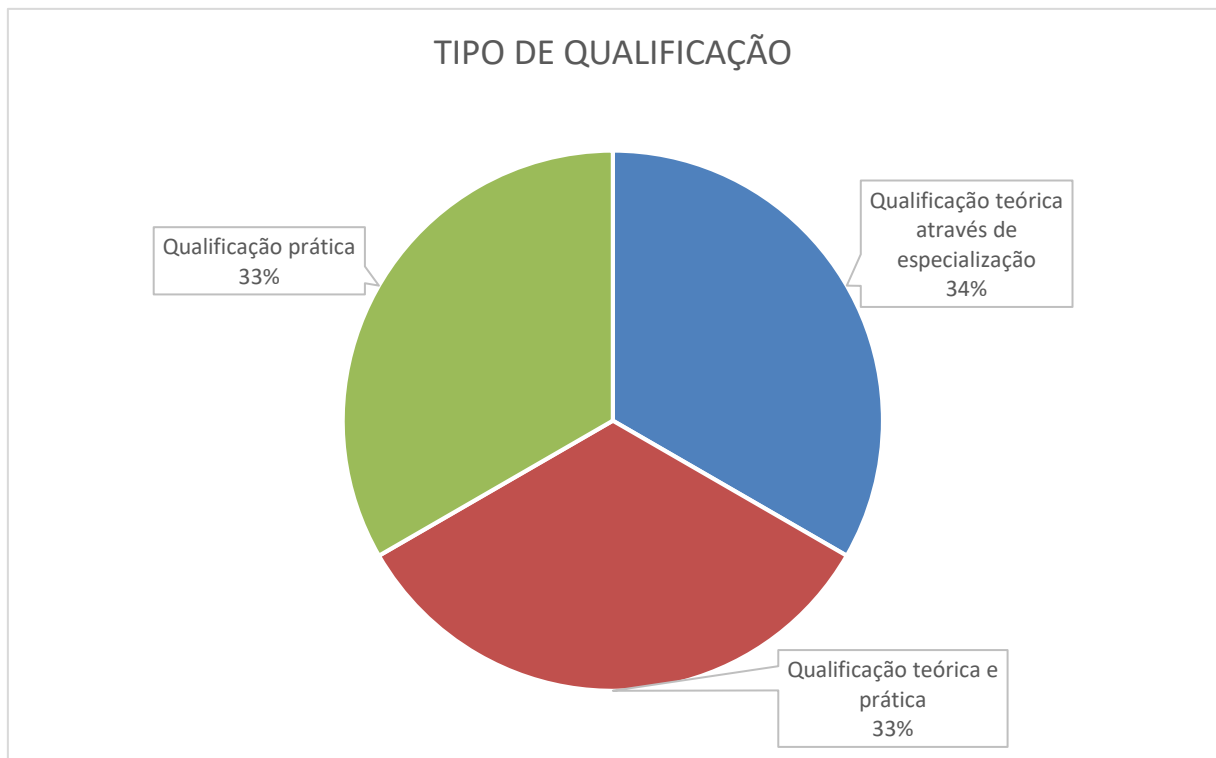
A pergunta elaborada apresentava a seguinte estrutura: “Como foi a sua qualificação?”, logo em seguida, era apresentado ao participante as seguintes questões:

- Qualificação teórica através de especialização
- Qualificação teórica e prática
- Qualificação prática

Os resultados serão apresentados graficamente na Figura 17.

Os resultados descritivos são apresentados logo abaixo.

- Qualificação teórica através de especialização – 34%
- Qualificação teórica e prática – 33%
- Qualificação prática – 33%

**Figura 17 - Tipo de qualificação**

Fonte: Próprios autores

Atráves da pergunta 6 do questionário, foi abordado o tema sobre certificações. O objetivo da pergunta era determinar, dentre os participantes, quais deles apresentavam algum tipo de certificação, que é disponibilizada através do PMI.

A pergunta possuía a seguinte estrutura: “Possui algum tipo de certificação em gestão de projetos?”, logo em seguida era apresentado ao participante as opções:

- Sim
- Não

Os resultado gráficos, são apresentados na figura 18.

Os resultados descritivos são apresentados logo abaixo.

- Sim – 0%
- Não – 100%

A próxima subsequente também está relacionado à qualificação do profissional que participava da amostra da pesquisa.

A pergunta posterior abordou o interesse do profissional em buscar uma maior qualificação na área de gerenciamento de projetos.

**Figura 18 - Certificação do PMI**

Fonte: Próprios autores

De forma objetiva, essa próxima pergunta teve a seguinte estruturação: “Pretende se qualificar mais sobre o assunto? ”, logo a seguir foram apresentadas as seguintes opções de respostas:

- Sim
- Não

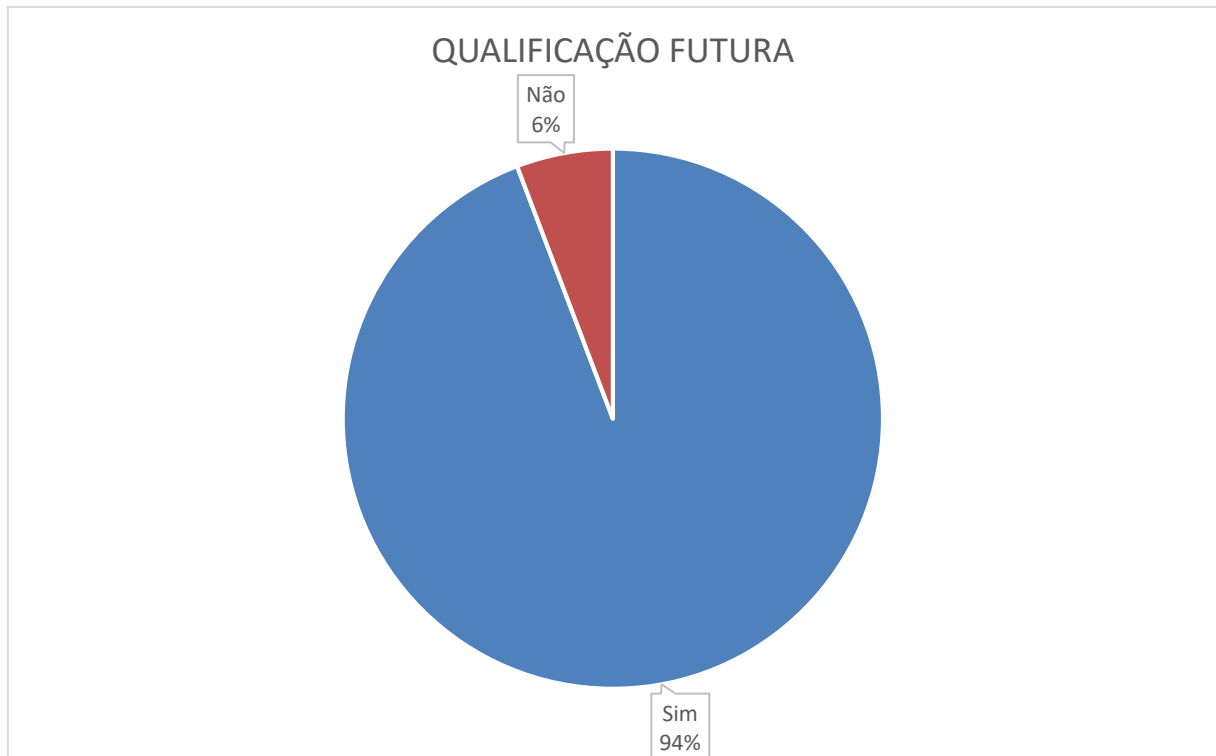
Os resultados são apresentados de forma gráfica na figura 19.

Os resultados descritivos, são apresentados logo abaixo.

- Sim – 94%
- Não – 6%

As próximas perguntas do questionário não visam a qualificação do profissional participante da amostra, e sim, como é feita a aplicação real dos seus conhecimentos, sobre gerenciamento de projetos, em suas obras.

As perguntas a seguir, tiveram como objetivo, apresentar como de fato, o gerenciamento de projetos tem sido implementado na prática, no mercado de trabalho na cidade de Anápolis.

**Figura 19 - Qualificação futura**

Fonte: Próprios autores

A pergunta 7, veio com a intenção de mostrar se o gerenciamento de projeto tem ficado somente na teoria, ou se realmente tem sido aplicado na prática nas obras dos profissionais participantes da amostra. Através dessa pergunta, conseguimos extrair não somente se os profissionais estavam aplicando o gerenciamento de projetos em suas obras, como também, se essa aplicação era feita de forma completa, de acordo com as boas práticas apresentadas no PMBOK, ou se era uma aplicação somente parcial.

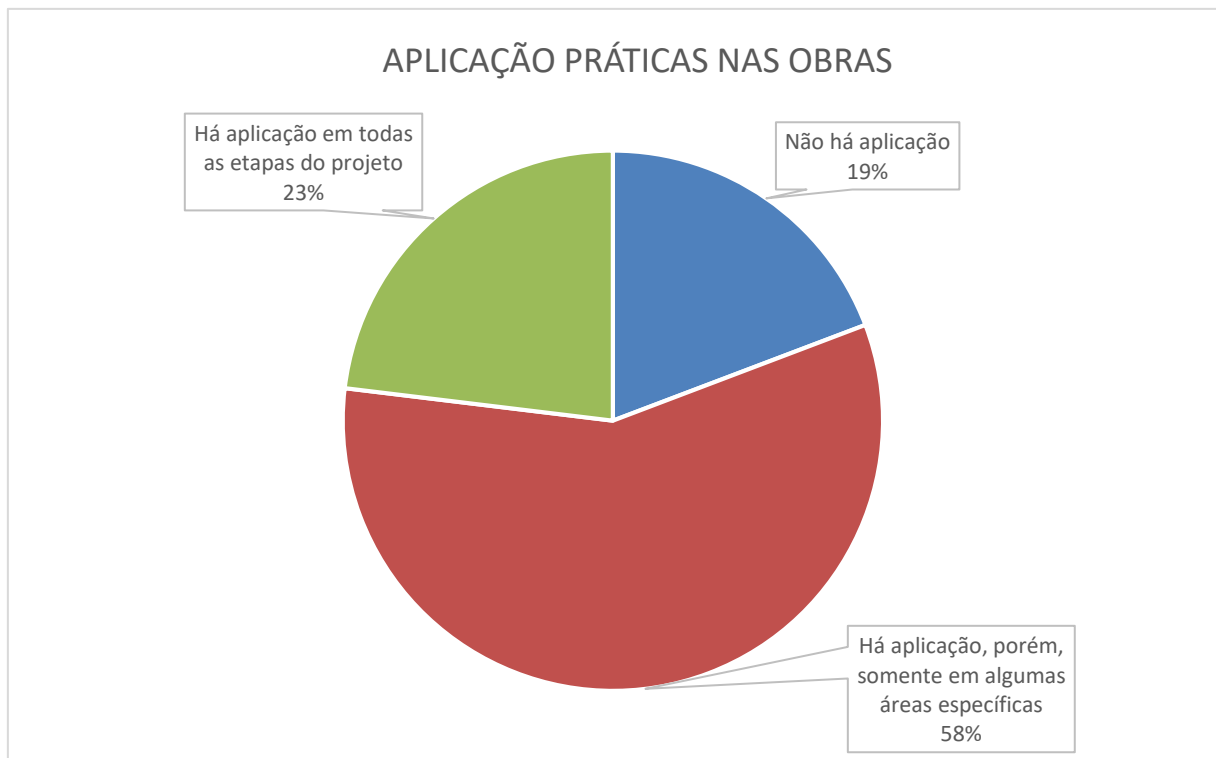
A pergunta foi elaborada de forma bem objetiva e teve a seguinte estruturação: “O gerenciamento de projetos é aplicado em suas obras?”, sendo logo em seguida, apresentado as seguintes opções de respostas:

- Não há aplicação
- Há aplicação, porém somente de algumas áreas específicas
- Há aplicação em todas as etapas do projeto

Os dados são apresentados graficamente na Figura 20.

Os dados são apresentados de forma descritiva logo abaixo.

- Não há aplicação – 19%
- Há aplicação, porém somente de algumas áreas específicas – 58%
- Há aplicação em todas as etapas do projeto – 23%

**Figura 20 - Aplicação práticas nas obras**

Fonte: Próprios autores

A pergunta seguinte, teve o objetivo de apresentar as área do gerenciamento de projetos, que tem a maior atenção dos profissionais participantes da amostra.

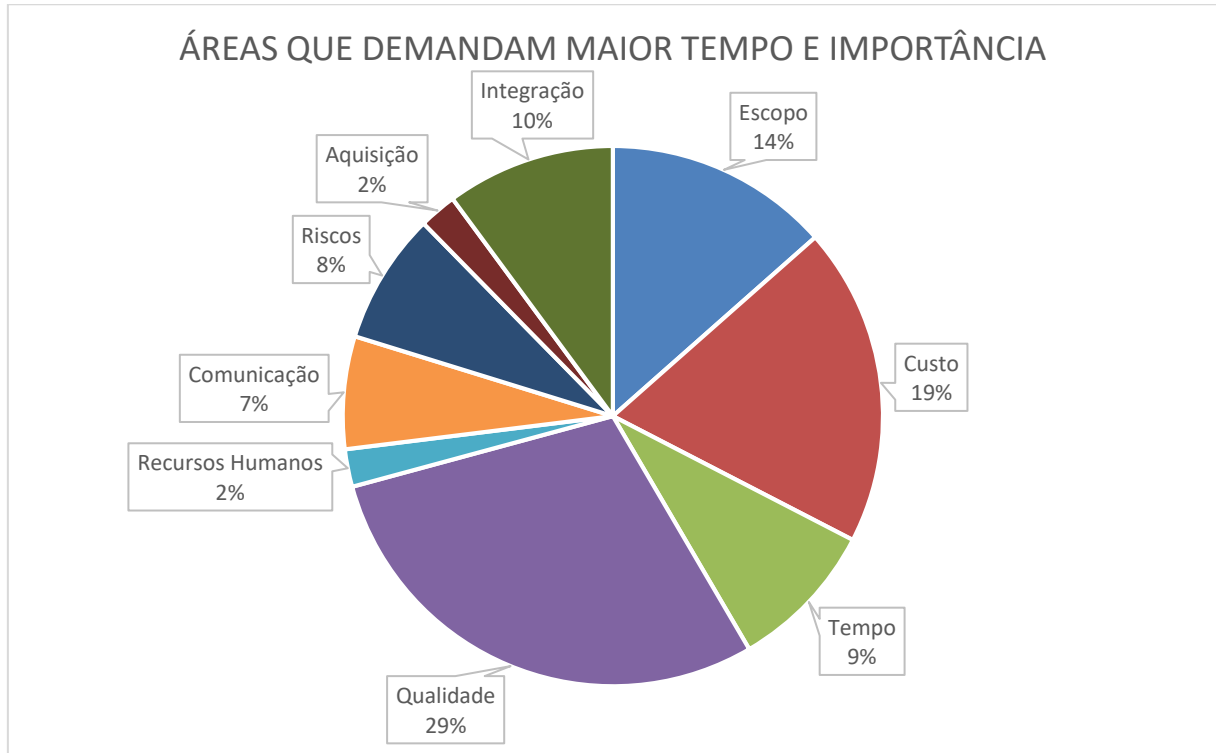
O objetivo dessa pergunta, foi apresentar as etapas que os profissionais consideram fundamentais, se tratando do tema proposto.

A pergunta foi formada, apresentando como alternativa, todas as áreas apresentadas no livro PMBOK. A pergunta foi elaborada de forma objetiva, é apresenta a seguinte estrutura: “Qual etapa demanda maior importância e tempo em suas obras?”, e logo em seguida foram apresentadas as seguintes opções:

- Escopo
- Custo
- Tempo
- Qualidade
- Recursos Humanos
- Comunicação
- Riscos
- Aquisição
- Integração

Na Figura 21 é apresentado os resultados de forma gráfica.

**Figura 21 - Áreas com maior consomem maior tempo e importância**



Fonte: Próprios autores

Os resultados na forma descritiva, são apresentados logo abaixo.

- Escopo – 14%
- Custo – 19%
- Tempo – 9%
- Qualidade – 29%
- Recursos Humanos – 2%
- Comunicação – 7%
- Riscos – 8%
- Aquisição – 2%
- Integração – 10%

Através dos resultados apresentados, podemos observar que as três áreas que apresentam maior importância e tempo para os participantes da pesquisa são: qualidade, custo e tempo, com percentual de 29%, 19% e 14% respectivamente.



A aplicação do gerenciamento de projetos nos últimos anos apresentou uma evolução na maneira de ser aplicada. A entrada dos softwares, no gerenciamento de projeto, veio com o objetivo de otimizar o mecanismo de gerenciar.

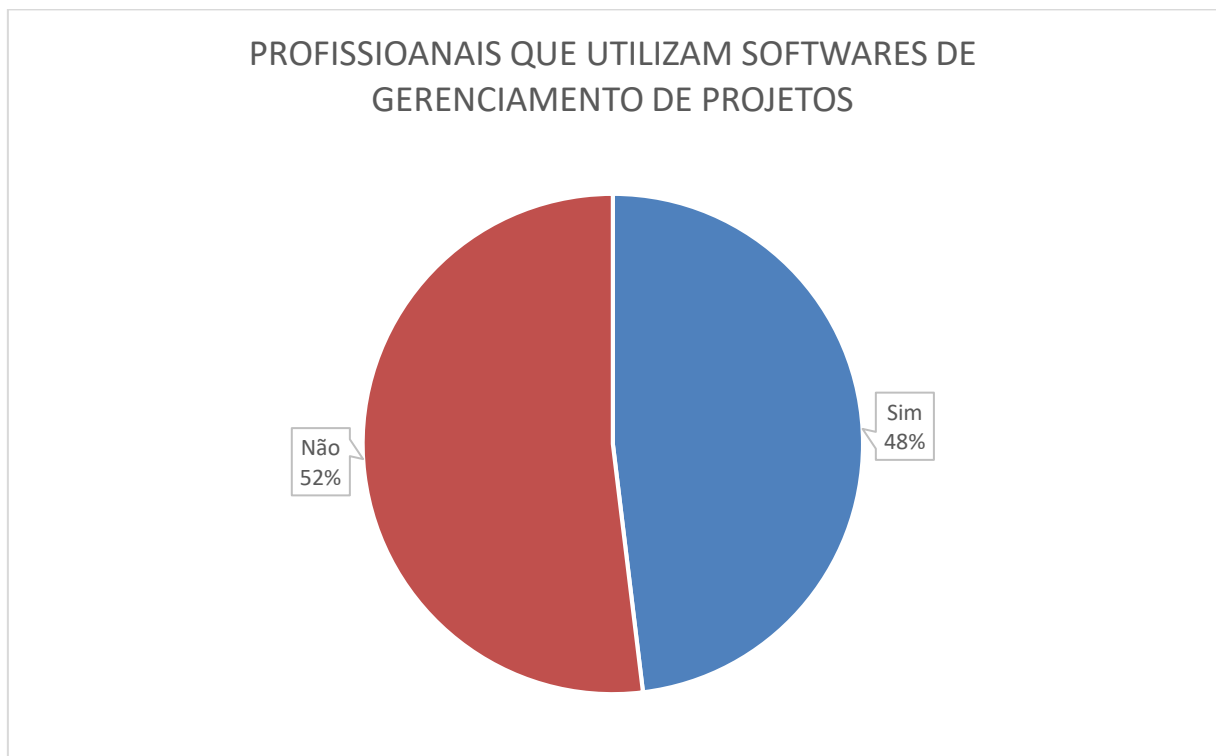
A pergunta 9, teve o objetivo de indentificar a quantidade de profissionais que aproveitam das praticidades que os softwares disponibilizam, para a aplicação do gerenciamento de projetos em suas obras.

A pergunta foi elaborada de forma objetiva, com a intenção de identificar quem usa algum software para atuar com o gerenciamento de projetos. A pergunta elaborada apresenta a seguinte estrutura: “Você utiliza algum software de gerenciamento de projetos?”, logo em seguida foram apresentadas as seguintes opções para os participantes da amostra:

- Sim
- Não

Os resultados são apresentados de forma gráfica na figura 22.

**Figura 22 - Profissionais que utilizam softwares no gerenciamento de projetos**



Fonte: Próprios autores

Os resultados são apresentado de forma descritiva, logo abaixo.

- Sim – 48%
- Não – 52%

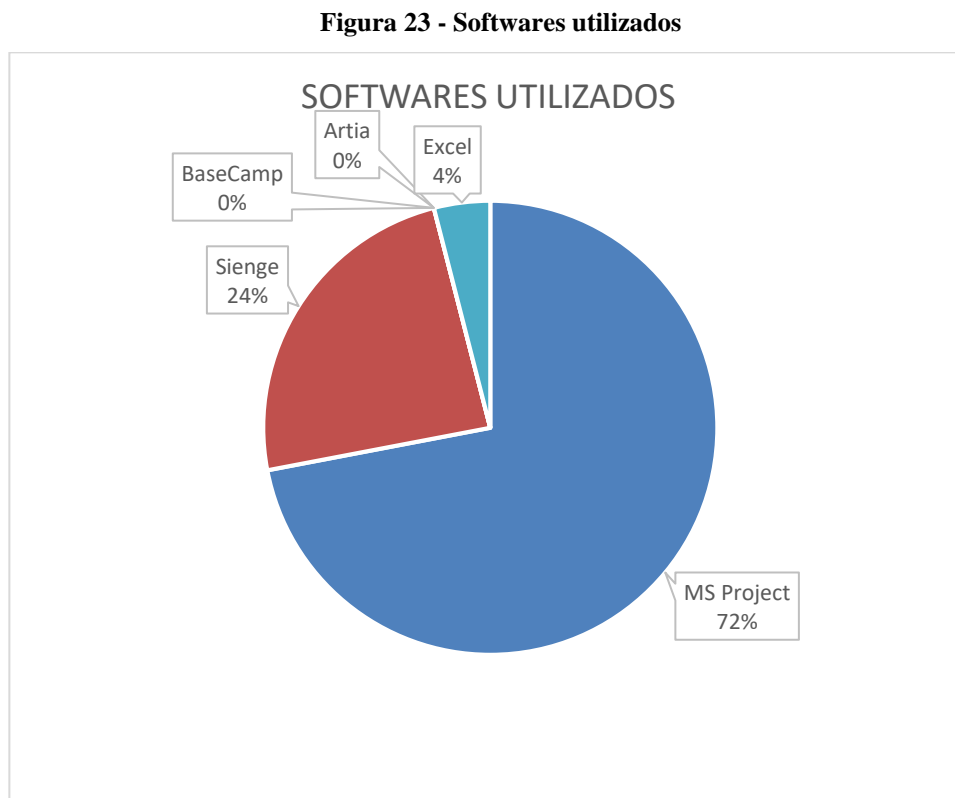
A última pergunta, teve como objetivo, definir quais são esses softwares utilizados pelos profissionais, participantes da amostra.

A pergunta é objetiva e apresentada na seguinte estrutura: “Qual software você utiliza?”, logo em seguida foram apresentadas as seguintes alternativas:

- MS Project
- Sienge
- Basecamp
- Artia

Ao final, também era apresentado uma alternativa subjetiva, caso o software utilizado pelo profissional, não fosse encontrado nas opções objetivas.

Os resultados foram apresentados de forma gráfica na imagem 23.



Fonte: Próprios autores

Os resultados descritivos são apresentados logo abaixo.

- MS Project – 72%
- Sienge – 24%

- Basecamp – 0%
- Artia – 0%
- Excel (representando a opção “outros”) – 4%

### 4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

A seguir é retratado as análises e interpretações das respostas obtidas no questionário tanto das questões de cunho geral quanto as de cunho específico.

#### 4.3.1 Análise e interpretação das respostas de cunho geral

A primeira averiguação a se relevar para o resultado deste estudo parte da análise e interpretação dos dados coletados na pergunta sobre a faixa etária atingida na pesquisa. É observado que a maior parte dos respondentes (50%) possuem a idade entre 24 e 30 anos e, a segunda maior porcentagem (23%) estão entre 31 e 40 anos. A somatória dessas duas maiores parcelas demonstram que os respondentes se encontram, predominantemente, abaixo dos 40 anos. Ou seja, o mercado possui cada vez mais jovens profissionais atuando nas áreas de abordagem dessa pesquisa.

Em conjunto com esta informação, a porcentagem de entrevistados com o curso de graduação concluído (46%) e, aqueles com especialização completa (31%), somando 77% dos entrevistados, demonstram que a pesquisa atingiu um dos seus principais objetivos: obter uma massa de profissionais aptos a responder o questionário baseado em seus reais conhecimentos durante os estudos e atuações nas áreas de engenharia civil e arquitetura e urbanismo.

Quanto ao gênero da amostra, mesmo com a maior porcentagem dos respondentes sendo do sexo masculino, vemos que a presença do sexo feminino nas áreas abordadas vem sendo crescente fazendo com que essa diferença seja quase nula, apresentando uma porcentagem muito próxima dos 50%.

No que tange ao nível de graduação, podemos observar que na abrangente área da construção civil, o curso de Engenharia Civil foi predominante na amostra representando 73% dos respondentes, seguido do curso de Arquitetura e Urbanismo representando 25% da amostra.

Este dado agregou qualidade as análises dos dados, tendo em vista que as duas profissões são fundamentais para o crescimento da construção civil e, por consequência, o desenvolvimento cada vez maior do gerenciamento de projetos.

### 4.3.2 Análise e interpretação das respostas de cunho específico

Para a análise das respostas apresentadas nas questões de cunho específico, a primeira informação relevante foi a de que uma alta porcentagem dos respondentes (79%), declararam que conhecem apenas algumas áreas do gerenciamento de projeto. Este dado é interessante, pois se analisado em conjunto com a pergunta seguinte onde 98% responderam que é “alto” a importância do gerenciamento de projetos em uma obra, traz a tona um dos aspectos abordados nesta pesquisa em que se apresenta que o estudo do gerenciamento de projetos ainda é pouco, mesmo considerando que a prática de gerenciar seja muito importante.

A partir disso, já é clara a análise da Questão 3 onde 88% dos respondentes declararam não possuir nenhum tipo de qualificação na área de gestão de projetos e, devido a isso, o conhecimento parcial do gerenciamento de projetos. Dentro dessa mesma abordagem, os 12% restantes que alegam possuir qualificação em gestão de projetos dividem-se entre as alternativas da pergunta seguinte e, apenas 33%, afirmam possuir qualificação através de especialização. Este resultado mostra junto a faixa etária predominante da pesquisa que os jovens profissionais que se formam atualmente buscam outras áreas dentro do mercado de trabalho e se consideram “qualificados” apenas de forma prática no gerenciamento de projetos e, apenas uma pequena parcela se dedica obtendo a qualificação através de estudo e buscando conhecimento das práticas apresentadas por guias de gerenciamento.

A começar da Questão 6 e posteriores, é apresentado uma fase do questionário com perguntas mais específicas relacionadas as principais referências da gestão de projetos, o PMI e o PMBOK, com o objetivo de buscar, principalmente dos participantes que declaram conhecimento parcial e total sobre o tema, se a gestão é aplicada e, quais áreas de fato esses profissionais levam em consideração na hora da elaboração de um gerenciamento de projetos para suas obras.

Marcando o início dessa fase do questionário o fato mais relevante é notado pela declaração de 100% dos respondentes afirmarem não possuir nenhum tipo de certificação na área de gerenciamento de projetos, como por exemplo o PMP (*Project Management Professional*) certificado através do PMI. A resposta desta pergunta não foi surpresa para os autores devido aos poucos respondentes declararem possuir especialização na área (apenas 4%), e devido a maior faixa etária estar abaixo dos 30 anos de idade, o que trás profissionais ainda em início de carreira e que podem não atender a requisitos impostas pelo PMI para se conseguir a certificação de PMP, como por exemplo, o mínimo de 4500 horas comprovadas de liderança e direção em projetos.

Apesar de todas as porcentagens expostas, o nível de interesse em se conhecer mais e se qualificar futuramente nas áreas de gerenciamento de projetos surpreendeu positivamente com 94% dos respondentes interessados em obter este conhecimento, acentuando uma tendência de que, ao longo da maturidade da carreira profissional, a busca pelo conhecimento em gestão de projetos será uma forma complementar de conhecimento para ser agregada nos aspectos gerais para um melhor desempenho da profissão.

A questão que aborda a aplicação das práticas de gerenciamento em obras vem com a maior porcentagem, 58% das respostas, afirmando aplicar as áreas de gerenciamento em apenas algumas fases específicas da obra, o que apenas confirma e traz veracidade para os dados obtidos neste estudo de que, devido ao pouco conhecimento no tema abordado, é impossibilitado ao profissional de se ter o gerenciamento estendido em todas as fases da sua obra.

No que tange especificamente as áreas do gerenciamento de projeto apresentadas pelo PMBOK, as áreas escolhidas como mais importantes foram: qualidade, custo e tempo, com percentual de 29%, 19% e 14% respectivamente. Este resultado também surpreende de forma positiva pois demonstra que, apesar de pouco conhecimento apresentado em dados nesta pesquisa, os profissionais prezam pela qualidade do projeto por eles apresentados. Este dado é importante, pois, segundo o PMBOK (20013b), é nesta fase em que os processos são apresentados para que o projeto satisfaça as necessidades para os quais foi criado.

Ainda analisando as áreas de maior importância, vemos que, mesmo a qualidade sendo uma área de extrema necessidade para a boa condução da obra, os profissionais foram de contrapartida ao apresentado pelo PMBOK, que afirma que os três principais pontos para o sucesso do projeto é, nesta ordem: escopo, custo e tempo. Nesta pesquisa, o escopo aparece em 4º lugar com 14% das respostas. Este dado demonstra a ‘cultura’ dos profissionais brasileiros, onde é muito comum ver o grande atraso das obras, entregas muito além do prazo estimado inicialmente, apontando o possível principal motivo de a elaboração do escopo estar em 4º lugar nesta pesquisa.

Vale ressaltar que esta questão era de múltipla escolha, ou seja, os respondentes puderam escolher mais de uma área como sendo importantes para o gerenciamento de projetos na opinião deles e os dados foram analisados conforme coletados.

Para marcar o fim das perguntas dispostas ao público alvo da amostra, foi perguntado sobre o uso de softwares em seus gerenciamentos, já que são ferramentas atualmente muito utilizadas por profissionais de todas as áreas devido a praticidade e agilidade que elas proporcionam.

Como resultado da análise dos dados da pesquisa, é perceptível que os profissionais vem aderindo ao uso dos softwares mas, ainda assim, pouco mais da metade (52%) declarou não utilizar nenhum tipo de software para gerir obras. Este dado também é compreensível e vem de confirmação para os dados analisados anteriormente, já que a maior parte dos respondentes não tem conhecimento total da gestão de projetos, não o aplicam em todas as fases de suas obras e, portanto, não utilizam os softwares para seus devidos fins.

Analisando o outro lado dos dados, as duas ferramentas mais votadas pelos respondentes que afirmaram utilizar os softwares em seus gerenciamentos, uma expressiva maioria afirmou utilizar o MS Project (72%), seguido do Sienge, 24%.

Cabe ressaltar na análise desta questão que as respostas são muito satisfatórias para esta pesquisa, pois confirmam os dados apresentados anteriormente, no Capítulo 2, de que essas duas ferramentas são as mais conhecidas e utilizadas pelos profissionais devido as suas funcionalidades contribuírem para o melhor desenvolvimento dos projetos.

#### 4.4 ANÁLISE DA QUESTÃO CHAVE DA PROBLEMÁTICA

A análise da questão chave da problemática da pesquisa demonstrou, por meio dos resultados das verificações e interpretações dos dados apresentados neste trabalho, que a resposta da questão chave foi confirmada.

No que se refere a parte inicial da pesquisa que teve a intenção de apurar o conhecimento dos profissionais de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo que atuam no mercado de trabalho na cidade de Anápolis, em relação ao gerenciamento de projetos, o resultado das análises do questionário foram satisfatórias pois mostram com afinco como as empresas e os profissionais estão lidando com o tema proposto no mercado de trabalho atualmente.

Porém, as estatísticas também demonstram que os profissionais de engenharia e arquitetura não só demonstram muito interesse em adquirir novos conhecimentos de gestão de projetos, como alguns já até estão se especializando dentro desta área afim de melhorar suas habilidades para serem aplicadas na profissão.

No que tange à questão em que trata da aplicação e importância das áreas de gestão de projetos, é perceptível a ligação entre as respostas anteriores em que a aplicação de projetos só se dará de forma satisfatória e, por completa, se os profissionais buscarem o conhecimento total do tema para não deixarem de aplicar corretamente todas as áreas, acentuando a importância de

cada uma delas e, a integração entre todas elas, ponto importante e detalhado no decorrer deste trabalho para o alcance do objetivo de gerir um projeto com sucesso.

Em relação a parte final do questionário, pode-se notar que, o uso das ferramentas de gestão se dará de forma cada vez mais comum, já que quase a metade dos respondentes (48%) afirmam já usarem os softwares em suas obras mesmo com a maior porcentagem declarar não ter ciência de todas as áreas, salvo que os softwares integram todas elas para o melhor desenvolvimento da gestão de projetos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decurso do trabalho apresentado, exibiu-se o estudo sobre gerenciamento de projetos e os dados obtidos a partir do questionário proposto pelos autores e respondidos pelo público alvo da pesquisa realizada na cidade de Anápolis - GO, buscando-se minuciosamente todas as informações colhidas através dos dados, utilizando para isto, o recurso dos gráficos a fim de se apresentar de maneira visual os resultados obtidos.

Em sucessão, foram apresentados as análises das informações e as considerações dos autores em relação as respostas, com embasamento científico, realizadas através da exploração dos dados colhidos através dos questionários.

Para finalizar, os dados obtidos foram analisados com embasamento na problemática apresentada com o objetivo de responder a questão chave, principal ponto de estudo desta pesquisa.

O trabalho científico apresentado, expôs um embasamento teórico o mais abrangente possível sobre gerenciamento de projetos, juntamente com um importante levantamento investigativo sobre a percepção da comunidade da engenharia e de arquitetura com o tema em questão.

A resposta afirmativa, em relação a questão chave, mostrou que a comunidade da construção civil tem consciência da importância do gerenciamento de projetos dentro de suas obras, e o interesse de estar adquirindo mais conhecimento em relação ao tema, contudo, é perceptível que o acesso as informações sobre gerenciamento se restringe basicamente a especializações e/ou cursos de curta duração mostrando uma necessidade da inclusão do assunto abordado ao longo da vida acadêmica.

### 5.1 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS E CONCLUSÕES

Uma maneira de transformar os futuros profissionais da engenharia e arquitetura, sem dúvida alguma, seria a integração de matérias ligadas ao gerenciamento de projetos na própria grade curricular dos cursos de engenharia e arquitetura. A participação dessa matéria, dentro do curso, com o tempo, teria como consequência, efeitos positivos na construção civil de um modo abrangente.

É evidente que, incluindo matérias de gerenciamento de projetos, ainda durante a vida acadêmica, os profissionais sairiam mais preparados e com maior conhecimento para



administrar problemas, resolver conflitos e principalmente, demonstrar sua capacidade profissional para gerir projeto e obra com mais segurança.

Uma maior quantidade de profissionais qualificados dentro do campo da construção civil, em relação ao gerenciamento de projetos, de forma inegável, causaria uma mudança na maneira de gerenciar as obras fazendo com que houvesse mais acurácia nos custos, escopos e principalmente no cronograma da obra. Reduziria os riscos, haveria uma maior qualidade final nas obras, melhor comunicação, maior agilidade e precisão afetando, até mesmo, a maneira em que o profissional na construção civil será visto no mercado de trabalho.

No que tange em relação aos profissionais da área, o conhecimento e percepção sobre o tema, ainda precisa ser mais qualificado. Grande parte dos profissionais, apesar de entenderem o gerenciamento de projeto como um importante tema, dentro da construção civil, ainda não buscaram sua qualificação e preparação adequada para atuação no mercado de trabalho nesta área. Concluindo assim, que a implementação de cursos extra curriculares, com maior facilidade, qualidade e custo benefício, ainda precisa ser mais aplicado dentro da construção civil para a maior qualificação dos profissionais e de suas obras, em relação ao gerenciamento.

## REFERÊNCIAS

- ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR ISO 21500**: Orientações sobre gerenciamento de projeto. 2012. 43 p. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=92033>>. Acesso em: outubro de 2018.
- ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2001. 174 p.
- BUILDER, Project. **Quais são os grupos de processos segundo PMBOK?** 2017. Disponível em: < <https://www.projectbuilder.com.br/blog/quais-sao-os-grupos-de-processos-segundo-o-pmbok/>> Acesso em outubro de 2018.
- CHAGAS, A. T. R. **O questionário na pesquisa científica**. São Paulo, 2000.
- CHARVAT, J. **Project Management Methodologies**. John Wiley & Sons, NJ, 2003.
- CHIARA, I. D. et al. **Normas de documentação aplicadas à área de Saúde**. Rio de Janeiro: Editora E-papers, 2008.
- DARCI, P. **Planejamento e Controle de Projetos**, 7ª edição, Editora Falconi, 2011.
- D'ÁVILA, M. **PMBOK e Gerenciamento de Projetos**. 2006. 1 f. Tese (Doutorado) - Curso de Gestão Ti, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2006.
- DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo, Atlas, 1985.
- FIRMINO, L. **Princípios de Gerência de Projetos**. MBA Executivo em Gerenciamento de Projetos. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2005.
- FLIK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.
- FONSECA, J. J. S. D. **Metodologia da pesquisa científica**. Apostila (Apostila de Disciplina) – Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, p. 127. 2002.

FREITAS, E. C. D.; PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Universiade Freevale, 2013.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Editora Atlas, 4ª. Edição – São Paulo, 2002a.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008b.

GUERRA, I. **Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo**. Sentido e Formas de Uso. Estoril: Príncipia Editora, 2006.

GUTSCHOW, C. A. **A qualidade na construção**. A formação e hierarquização dos profissionais da construção civil: Desafio e Compromisso. In: I Simpósio Brasileiro de Gestão da Qualidade e Organização do Trabalho I SIBRAGEQ. Recife, PE, GEQUACIL. Núcleo de Gestão na Qualidade na Construção Civil, 1999, Anais... Vol.1 p. 177-184. Disponível em: <<http://www.fgv.br/network/tcchandler.axd?TCCID=5693>> Acesso em: setembro de 2018.

HANSSON. **BASECAMP**. Disponível em: <<https://basecamp.com/about/>>. Acesso em: novembro 2018.

ISO (INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION). **ISO 10006**: Quality Management Systems - Guidelines to quality management in projects. s.l.p., ISO, 2003. Disponível em: <<https://www.iso.org/standard/36643.html>> Acesso: outubro de 2018.

JÚNIOR, C. **A importância da gestão de projetos na construção civil**, 2018. Disponível em: <<http://enecengenharia.com.br/blog/a-importancia-da-gestao-de-projetos-na-construcao-civil/>>. Acesso em: outubro de 2018.

KANBAN. **ARTIA**. Disponível em: <<https://artia.com/kanban/>>. Acesso em: novembro 2018.

LAJE, N. O.; MARTINS, C. E. **Gerência de Projetos - Teoria e Prática**. 2013. 30 f. Artigo, Enap - Diretoria de Desenvolvimento Gerencial Coordenação Geral de Educação A Distância, Brasília, 2014.

LUNA, S. V. de. **Planejamento de Pesquisa: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 2000, p. 108.

MACÊDO, D. **Grupos de processos de gerenciamento de projeto?** 2011. Disponível em: <<https://www.diegomacedo.com.br/grupos-de-processos-de-gerenciamento-de-projetos/>> Acesso em outubro de 2018.

MAGNO, C. M. da S. X. **Gerenciamento de Projetos: Como definir e controlar o escopo do projeto**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 280 p

MARCONI, F. V. **Gerenciamento de projetos de Tecnologia da Informação**, 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002a.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6 ed. 5. Reimp. São Paulo: Atlas, 2007b.

MARTINS, F. S. **Ferramentas de Gerenciamento e Gestão da Construção: Estudo de caso em obra de edificações**. 2017. 146 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, UFRJ, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10019303.pdf>>. Acesso em: novembro de 2018.

MICROSOFT. **MS Project**. Disponível em: <<https://products.office.com/en-US/project/project-management>>. Acesso em: novembro 2018.

NAKAMURA, J. **Como fazer o gerenciamento de obras**. Revista Online AU PINE. Ed. 245. Ago-2014. Disponível em: <<http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/245/artigo324017-1.aspx>>. Acesso em: 3 de setembro 2018.

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.

PMBOK® (PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE) - **Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos.** 4ª edição EUA: PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE), 2008a.

PMBOK® (PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE) - **Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos.** 5ª edição EUA: PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE), 2013b.

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

PRADO, D. **Gerenciamento de projetos.** Belo Horizonte: INDG, 2004.

PRADO, D.; LADEIRA, F. **Planejamento e controle de projetos.** 8. ed. Belo Horizonte: Falconi, 2014. 356 p. (Gerenciamento de projetos, vol. 2).

RAMOS, J. A. D. **A gerência de tempo na construção civil e suas interfaces com as demais áreas,** 2015. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/JulianaDias9/a-gerencia-de-tempo-na-construo-civil-e-suas-interfaces-com-as-demais-reas>> Acesso em outubro de 2018

**REVISTA ONLINE IPOG: Especialize.** Goiânia: Sem Editora, 21 de novembro de 2012.

Disponível em:

<<http://www.bussinesstour.com.br/uploads/arquivos/f53ac109e594c87a9351b8aede8f3c17.pdf>>. Acesso em: 16 de agosto de 2018.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1989.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 26<sup>a</sup> ed., Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTOS, B. B. M. D. **Os Projetos de Trabalho em Ação**. Rio de Janeiro, RJ: Mauad Editora Ltda, 2013.

SILVA, V. **Objetivos da Pesquisa**. 2016. Disponível em:

<<http://www.delaube.com/pesquisa/?p=499>>

SOFTPLAN. **SIENGE**. Disponível em: < <https://www.sienge.com.br/>>. Acesso em: novembro 2018.

SOTILLE, M. **Justificando o PMO nas Organizações**. In: BARCAUI, A. (Org.). **PMO: Escritórios de Projetos, Programas e Portfólio na prática**. São Paulo: Editora Brasport, 2012. p. 33-57.

SOUZA, K. M. S. da S. de. **Gerenciamento de custos de um projeto**. 2009. 53 f. Tese (Doutorado) - Curso de Finanças e Gestão Corporativa, Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2009.

TUMAN, G. J. **Development and Implementation of Effective Project Management Information and Control Systems**, In: Cleland, D. I.; King, W, R. *Project Management Handbook*. Van Nostrand Reinhold, New York, 1983. Disponível em:

<[https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/287\\_Artigo\\_Caso\\_Gestao\\_de\\_Projetos\\_Lagos\\_rev7\\_23.08.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/287_Artigo_Caso_Gestao_de_Projetos_Lagos_rev7_23.08.pdf)> Acesso em: agosto de 2018.

WINTER, M.; CHECKLAND, P. **Soft Systems: a fresh perspective for project management**. In: *Civil Engineering. Proceedings...* London: ICE, 2003. v. 156, n. 4, p. 187-192. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ac/v11n1/a07v11n1>> Acesso em agosto de 2018.

XAVIER, C. M. da S. **Qual a diferença entre Padrões e Metodologias de Gerenciamento de Projetos?**, 2013. Disponível em:

<[https://beware.com.br/Padroes\\_e\\_Metodologias\\_de\\_GP.pdf](https://beware.com.br/Padroes_e_Metodologias_de_GP.pdf)> Acesso em outubro de 2018.

XAVIER, C. M. da S. et al. **Metodologia de gerenciamento de projetos: methodware**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

XAVIER, C. M. da S. **As Balas de Prata no Gerenciamento de Projetos. Práticas de Sucesso: Um Estudo em Projetos no Brasil**. 2014. 196 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciências Económicas y Estadística, Rosário, 2014.

## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO

#### PERGUNTAS DE CUNHO GERAL

##### 1-QUAL A SUA IDADE?

- entre 18-23
- entre 24-30
- entre 31-40
- entre 41-50
- 50 ou mais

##### 2-QUAL O SEU SEXO?

- masculino
- feminino

##### 3-QUAL A SUA QUALIFICAÇÃO ACADÊMICA?

- Engenharia civil ( outras engenharias )
- Arquitetura e Urbanismo
- Técnico em gestão de projetos
- outros

##### 4-ESTÁGIO DA GRADUAÇÃO?

- Cursando ensino superior
- Curso superior completo
- Cursando especialização
- Especialização completa
- Curso técnico em gestão de projetos em andamento
- Curso técnico em gestão de projetos completo

#### PERGUNTAS DE CUNHO ESPECÍFICO

##### 1-QUAL O NÍVEL DE CONHECIMENTO EM RELAÇÃO AO GERENCIAMENTO DE PROJETO?

- Não há conhecimento
- Tenho conhecimento, porém, somente em algumas áreas do gerenciamento de projetos
- Tenho conhecimento em relação a todas as áreas do gerenciamento de projetos

##### 2-PARA VOCÊ, QUAL O NÍVEL DE IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA OBRA?

- Não existe
- Baixo
- Médio
- Alto



**3-POSSUI QUALIFICAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS (ex. Pós graduação, MBA, entre outros)?**

- Sim
- Não
- Em andamento

**4-COMO FOI SUA QUALIFICAÇÃO?**

- Não possuo qualificação na área
- Qualificação teórica através de especialização
- Qualificação teórica e prática
- Qualificação prática

**5-PRETENDE SE QUALIFICAR MAIS SOBRE O ASSUNTO?**

- Sim
- Não

**6-POSSUI ALGUM TIPO DE CERTIFICAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETO (Ex. PMP)?**

- Sim
- Não

**7-O GERENCIAMENTO DE PROJETOS É APLICADO EM SUAS OBRAS?**

- Não há aplicação
- Há aplicação, porém, somente em algumas áreas específicas
- Há aplicação em todas as etapas do projeto

**8-QUAIS ETAPA DEMANDA MAIOR IMPORTÂNCIA E TEMPO EM SUAS OBRAS?**

- Escopo
- Custo
- Tempo
- Qualidade
- Recursos Humanos
- Comunicação
- Riscos
- Aquisição
- Integração

**9-VOCÊ UTILIZA ALGUM SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS?**

- Sim
- Não

*Se sua resposta for sim, responda à questão 10.*

**10-QUAL SOFTWARE VOCÊ UTILIZA?**

MS PROJECT

Sienge

BaseCamp

Artia

Outro, qual ? \_\_\_\_\_