

**INSTITUTO ENSINAR BRASIL
FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI**

**ANÁLISE DAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO EM OBRAS NA
CIDADE DE TEÓFILO OTONI (MG), BASEADO NA PROPOSTA DO GUIA DO
CONHECIMENTO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PMBOK)**

**TEÓFILO OTONI
2018**

**TALITA PRATES DIAS SILVA
THAMIRES KELLER**

FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI

**ANÁLISE DAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO EM OBRAS NA
CIDADE DE TEÓFILO OTONI (MG), BASEADO NA PROPOSTA DO GUIA DO
CONHECIMENTO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PMBOK)**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Engenharia
Civil das Faculdades Unificadas de
Teófilo Otoni como requisito parcial
para a obtenção do grau de bacharel
em Engenharia Civil.**

**Área de concentração: Gerenciamento
de projetos**

**Orientadora: Prof^a.Msc Vitória Irma
Gonçalves Lopes de Farias Freitas**

**TEÓFILO OTONI
2018**



FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI

FOLHA DE APROVAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado ANÁLISE DAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO EM OBRAS NA CIDADE DE TEÓFILO OTONI (MG), BASEADO NA PROPOSTA DO GUIA CONHECIMENTO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PMBOK), elaborado pelas alunas TALITA PRATES DIAS SILVA e THAMIRES KELLER, foi aprovado por todos os membros da banca examinadora e aceita pelo curso de Engenharia Civil das Faculdades Unificadas de Teófilo Otoni como requisito parcial para a obtenção do título de:

BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL

Teófilo Otoni, 05 de julho de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Orientador

Examinador

Examinador

*Dedicamos este trabalho aos nossos pais,
que sempre foram exemplo de força e coragem.
Nossa vida inteira se baseia em vocês.*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus, por ter nos sustentando em momentos difíceis durante esta caminhada. Sem ti não somos nada.

Aos nossos pais, pelo incentivo e apoio durante essa jornada.

À Junior Alves e Pablo Onofri, nossos namorados, pela paciência, carinho e compreensão.

À nossa orientadora, Vitória Freitas e ao nosso professor Lúcio Onofri pelo empenho dedicado na elaboração deste trabalho.

Enfim, a todos que colaboraram de alguma forma para que concluíssemos esta etapa decisiva em nossas vidas.

*Assim como a planta é o projeto de uma construção civil,
o sonho é um projeto de construção de vida.*

Wendel Rodrigues Ferreira.

ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CPM – Método do Caminho Crítico

EAP – Estrutura Analítica do Projeto

EUA – Estados Unidos da América

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PERT – *Program Evaluation And Review Technique*

PIB – Produto Interno Bruto

PMBOK – Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projeto

PMI – *Project Management Institute*

RESUMO

As técnicas de gerenciamento de projetos têm se tornado ferramentas fundamentais e eficazes no monitoramento e controle dos projetos e visam proporcionar aos mesmos sucessos em seus empreendimentos e/ou serviços. Tais técnicas são utilizadas na identificação de erros e além de aperfeiçoar os processos construtivos, buscam também controlar custos e prazos previstos no início das atividades, mantendo a competitividade, com o intuito de atender às expectativas dos clientes, podendo ser aplicado em pequenos e grandes projetos. Um dos modelos de referência em gerenciamento de projetos que tem sido utilizado atualmente é o Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK). Este guia propõe a utilização de técnicas que acompanham todos os processos que serão executados, desde a sua iniciação até o seu encerramento. O setor da construção civil é um mercado que a cada dia se torna mais competitivo e como reflexo, cresce o aumento dos investimentos em busca de maior produtividade, agilidade e menores custos. Em função deste crescimento, existe a preocupação das empresas em rever suas técnicas nos processos construtivos, implantando programas de gerenciamento de projetos, em busca do aumento da qualidade dos serviços como estratégias que minimizem danos e eventuais prejuízos. O tema ora proposto versa sobre o uso das práticas de gerenciamento de projetos com base em uma análise realizada através da aplicação de um *chek-list* (ANEXO A) em 30 obras de construção civil na cidade de Teófilo Otoni (MG), comparando os resultados coletados com as áreas de conhecimento proposta pelo Guia PMBOK.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos. Áreas de Conhecimento. PMBOK. Construção Civil.

ABSTRACT

Project management techniques have become fundamental and effective tools in monitoring and controlling projects and aim to provide the same successes in their ventures and / or services. These techniques are used in the identification of errors and in addition to improving the constructive processes, they also seek to control the costs and deadlines foreseen at the beginning of the activities, maintaining the competitiveness, in order to meet the expectations of the clients, being able to be applied in small and large projects . One of the reference models in project management that has been used today is the Project Management Knowledge Guide (PMBOK). This guide proposes the use of techniques that accompany all the processes that will be executed, from its initiation to its closure. The construction sector is a market that is becoming more and more competitive and as a reflection, the increase of investments in search of greater productivity, agility and lower costs grows. Due to this growth, there is a concern of companies to review their techniques in the construction processes, implementing projects management programs, in search of increasing the quality of services as strategies that minimize damages and eventual damages. The theme proposed here is about the use of project management practices based on an analysis performed through the application of a chek-list (APPENDIX A) in 30 construction works in the city of Teófilo Otoni (MG), comparing the results collected with the areas of knowledge proposed by the PMBOK Guide.

Keywords: Project Management. Knowledge areas. PMBOK. Construction.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1. Construção Civil.....	25
2.2. Gerenciamento de Projetos.....	27
2.3. Guia PMBOK.....	29
2.3.1. Gerenciamento da interação do projeto.....	32
2.3.2. Gerenciamento do escopo do projeto.....	32
2.3.3. Gerenciamento do custo do projeto.....	33
2.3.4. Gerenciamento da qualidade do projeto.....	33
2.3.5. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto.....	34
2.3.6. Gerenciamento das comunicações do projeto.....	35
2.3.7. Gerenciamento dos riscos do projeto.....	35
2.3.8. Gerenciamento das aquisições do projeto.....	36
2.3.9. Gerenciamento das partes interessadas do projeto.....	36
2.3.10. Gerenciamento do tempo do projeto.....	37
3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DA PESQUISA....	39
3.1. Classificação da pesquisa quanto aos fins.....	39
3.2. Classificação da pesquisa quanto aos meios.....	39
3.3. Tratamento de dados.....	40
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
4.1 Resultados obtidos através da aplicação do <i>checklist</i>.....	41
4.1.1 Gerenciamento da integração.....	41
4.1.2 Gerenciamento do escopo.....	44
4.1.3 Gerenciamento do custo.....	47
4.1.4 Gerenciamento da qualidade.....	48
4.1.5 Gerenciamento dos recursos humanos	50
4.1.6 Gerenciamento da comunicação.....	52
4.1.7 Gerenciamento dos riscos.....	54
4.1.8 Gerenciamento das aquisições do projeto.....	57
4.1.9 Gerenciamento das partes interessadas do projeto	58
4.1.10 Gerenciamento do tempo do projeto.....	60
4.2 Falhas observadas através da observação realizada nas obras....	64

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
REFERÊNCIAS.....	69
ANEXO A - <i>Checklist</i>.....	75

1 INTRODUÇÃO

A construção civil envolve inúmeras áreas na execução de uma obra, tais como planejamento, manutenção, reformas e em diversos segmentos, por exemplo: estradas, edifícios, túneis, pontes, instalações prediais, obras de saneamento (BRASIL, 2000).

Este setor que possui grande representatividade na economia do país tem apresentado altos níveis de competitividade, devido o surgimento de várias empresas de construção civil nos últimos anos, levando seus gestores a terem uma abordagem detalhada no gerenciamento de projetos o que requer métodos avançados de organização e controle.

O Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK) tem sido referência básica, estabelecendo diretrizes e conceitos de gerenciamento. Ele tem o intuito de encontrar pontos falhos, buscar um melhor planejamento, orçamentos baixos e prazos curtos, sempre dentro das limitações, com segurança e qualidade. A crescente procura das empresas por um gerenciamento adequado faz do PMBOK um referencial de destaque na construção civil. A grande aceitação sugere que a utilização de conhecimentos, processos, habilidades, ferramentas e métodos adequados podem trazer benefícios na execução de um projeto.

A não utilização de um gerenciamento de projetos adequado ocasiona prejuízos no término de suas etapas, o que impede que algumas obras alcancem os resultados previstos e esperados por seus gestores. O interesse pelo tema surgiu por acreditar que este processo pode trazer melhorias consideráveis, além de fornecer a base necessária para que essas obras atinjam um diferencial competitivo.

O tema proposto busca analisar obras de construção civil na cidade de Teófilo Otoni (MG), utilizando o gerenciamento de projetos, com base nas áreas de conhecimento do PMBOK, além de identificar as possíveis falhas que possam ocorrer nestes processos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Construção Civil

A grande ampliação ao longo dos anos na construção civil a torna muito similar com a história da humanidade. Há vestígios que as técnicas primitivas passaram a existir na descoberta da alavanca, quando o homem descobriu que podia movimentar cargas com pesos bem maiores do que carregava em seus braços (BAZZO e PEREIRA, 2006).

Segundo Limmer (2008), algum tempo depois, o homem deixa ser caçador e passa então a cultivar e criar animais domésticos, surgindo assim as comunidades. Conseqüentemente, evolui-se a moradia em que viviam os homens, onde passam a morar em casas de pau a pique. Para Bazzo e Pereira (2006), a construção civil com seus desenvolvimentos, marcou intensamente a vida humana. A criação da agricultura, de novas cidades e a invenção do avião são exemplos claros dessa evolução. Com o decorrer dos anos, surge uma nova organização social. O homem passou a dedicar-se às inovações e a concretizar obras de maiores portes, por exemplo, as pirâmides de Gizé, com mais de 148 metros.

Após alguns séculos, no antigo Egito, já eram utilizados métodos de engenharia e gerenciamento na construção de sistemas de esgoto e irrigação, nas embarcações e nos canais. Além destes, na construção das pirâmides empregou-se grandes esforço de gerenciamento, utilizando enormes recursos humanos e materiais (VALLE *et al*, 2014).

Conforme Bazzo e Pereira (2006), a engenharia foi se modernizando, crescendo e reinventando novas técnicas. À medida que essa evolução foi acontecendo, surgiram técnicos peritos em solucionar problemas. A princípio, estes técnicos não levavam em consideração os embasamentos teóricos; preocupavam-se apenas em construir com bases nos conhecimentos anteriores. Com o passar dos anos, foi grande a ampliação dos conhecimentos científicos, surgindo assim o engenheiro, que com sua responsabilidade técnica, leva a construção civil a grandes evoluções no decorrer dos anos.

Abiko (2005) entende que a construção civil engloba a criação de diversas obras, que se dividem em: residenciais, industriais, comerciais, sociais, de transporte

e saneamento, irrigação/drenagem, geração e transmissão de energia, sistema de comunicação e infraestrutura.

De 2008 a 2009, grandes investimentos no setor privado e público trouxeram melhorias para a infraestrutura do Brasil. O aumento nos preços dos insumos gerou um rápido crescimento da demanda, o que mostrou aos maiores fornecedores que a grande procura por matéria-prima impactou em 70% a economia do país (BREITBACH, 2008).

A figura 1 mostra os últimos dados divulgados pelo IBGE, que mostra esse crescimento e o número de empresas de construção civil ativas no Brasil até o ano de 2015.



Fonte: IBGE, 2015.

Acompanhando diferentes departamentos da economia, a construção civil vem crescendo nos últimos anos. Percebe-se este destaque nas estatísticas do Produto Interno Bruto (PIB), onde apresentou um percentual de aproximadamente 6,2% no primeiro trimestre do ano de 2017 (IBGE, 2017).

Devido a esses avanços, inúmeras empresas têm buscado se adaptar aos novos padrões, estabelecendo mudanças e aperfeiçoamentos dos processos. Cada vez mais é utilizado um bom planejamento, a fim de garantir a melhoria da qualidade nas etapas da construção (NUNES *et al*, 2010). Para Dinsmore (2006), com o

aumento no tamanho e na complicação dos projetos, as empresas buscam por técnicas para ajudar no planejamento e no controle dos métodos.

Com esse crescimento no setor da construção civil, cresce também a competitividade, o que torna necessário um gerenciamento de projetos adequados, pois através de uma boa gestão é possível alcançar uma coordenação eficaz de inúmeros recursos.

2.2 Gerenciamento de Projetos

Segundo *Project Management Institute (PMI)* (2013), projeto é uma ação que tem como objetivo elaborar um produto, mercadoria, objeto, na busca por resultados específicos. Para Vargas (2009), projetos são atos executados de forma que atinja todos os níveis de organização, com intuito de atender prazos alcançando objetivo apurado.

Para Torres e Lélis (2008), um projeto é uma forma que se usa para iniciar um empreendimento, que tem como intuito agregar valores para a instituição e alcançar lucros. Todo projeto requer um gerenciamento único.

A (ABNT) Associação Brasileira de Normas Técnicas (2012) determina que o projeto tenha datas de início e fim determinadas, atendendo e alcançando suas finalidades. Campos (2012) completa ainda que, projeto é um conjunto de atividades que acontecem gradualmente, em fases que passam por mudanças em seu andamento. Podem ser: restrições do projeto, riscos abrangendo custos, programação e resultados de desempenho. Suas principais atividades têm como finalidade uma boa execução de forma que o produto, serviços ou processos atendam aos consumidores.

Portanto, projeto é um conjunto de ações bem elaboradas, colocadas em práticas ou não, com datas de início e término definidas, que visa atender os objetivos pré-determinados e as partes interessadas. “Os projetos podem ser aplicados em praticamente todas as áreas do conhecimento humano, incluindo os trabalhos administrativos, estratégicos e operacionais, bem como a vida pessoal de cada um” (VARGAS, 2009, p. 24).

Conforme o *(PMI)* (2017, p.4), “projetos são empreendidos em todos os níveis organizacionais. Um projeto pode envolver um único indivíduo ou um grupo.

Um projeto pode envolver uma única organização ou múltiplas unidades organizacionais de múltiplas organizações que poderão ser divididas em etapas”.

As etapas de um projeto constituem-se em diversas fases com o intuito de obter um excelente controle do projeto, sendo determinadas de acordo a necessidade do projeto, assim como sua quantidade (XAVIER *et al.*,2014).

Segundo *PMI* 2017:

Elementos repetitivos podem estar presentes em algumas atividades e entregas de projeto. Essa repetição não altera as características fundamentais e exclusivas do trabalho do projeto. Por exemplo, prédios de escritórios podem ser construídos com materiais idênticos ou similares e pelas mesmas equipes ou equipes diferentes. No entanto, o projeto de cada prédio é único em termos de características-chave (por exemplo, localização, design, ambiente, situação, pessoas envolvidas) (p.04).

Para Vargas (2009), gerenciamento de projetos é um conjunto de técnicas que permitem o desenvolvimento de métodos, conhecimentos e capacidades individuais, a fim de controlar fatos não repetitivos, exclusivos e complexos, dentro de certo tempo, com custo e qualidade pré-determinados. Chega-se ao final do projeto somente quando suas metas estabelecidas são alcançadas ou quando as mesmas não poderão ser atingidas, como também quando o projeto se torna desnecessário ou quando o cliente decide encerra-lo mesmo que este não tenha sido finalizado (*PMI*, 2013).

Segundo o *PMI* (2013, p.5), “o gerenciamento de projeto se dá através da aplicação de cinco grupos de processos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento”.

O desenvolvimento do gerenciamento de projetos foi definido ao longo dos anos por atividades que foram gerenciadas de maneira empírica e instintiva. Tendo acompanhado a evolução do homem desde a origem da civilização, progrediu-se através de métodos criados com o objetivo de atender suas necessidades da época (CHASSOT, 2011).

Segundo Maximiano (2007), Taylor, em 1895, expôs à sociedade o que é visto como o primeiro trabalho da administração científica de um projeto e retratava técnicas para administrar os trabalhos, monitorando seu tempo e seu custo, tornando crescentes os métodos de gestão.

Segundo Valle *et al* (2014), em 1950, período marcado pela Guerra Fria, inúmeros projetos militares de porte considerável eram liderados pelo governo dos EUA que necessitavam de inovações em seu modelo de organização de projetos e

desenvolvimento de métodos específicos para sua elaboração e controle, dando início ao program evaluation Andre view technique (PERT), utilizado na fabricação do míssil nuclear Polaris, para submarinos. Em seguida a empresa DuPont apresentou um método semelhante, a critical path method (CPM — método do caminho crítico).

Drucker, em 1954, tornava popular, em meio aos grandes grupos, a expressão Gerenciamento por Objetivos, um método de gestão em que o corpo, os supervisores e os funcionários concordam em metas comuns e começam a firmar prazos, métodos e formas de atingi-los. A concepção de gerenciamento por objetivos motivaria consideravelmente a formação da teoria de gerenciamento de projetos (VALLE *et al*,2014).

No início de 1960, as empresas de distintos ramos começaram a perceber o benefício de um trabalho organizado com os conhecimentos de projetos e a necessidade da interação de diferentes profissões, formalizando assim o gerenciamento de projetos como uma ciência (CHASSOT, 2011).

O gerenciamento de projetos tem estado cada vez mais presente em diversos setores, sendo aceito e utilizado, visto que este proporciona grandes vantagens, ao se apresentar como forma eficaz de atingir os resultados almejados (VARGAS, 2009). Existem vários modelos de gerenciamento de projetos. Neste trabalho abordaremos o Guia PMBOK, dando ênfase a vantagem na sua utilização.

2.3 Guia PMBOK

O Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projeto (PMBOK) foi elaborado pelo (PMI), fundado em 1996, por voluntários na Filadélfia, Estados Unidos. Trata-se de uma organização sem fins lucrativos, com o objetivo de trazer melhorias aos profissionais relacionados à área de conhecimento de gerenciamento de projetos (PMI, 2013).

Para Gasnier (2006), o PMBOK é um guia de orientação que basicamente ajuda empresas e profissionais nos processos de conhecimento do gerenciamento de projetos e seu objetivo é padronizar métodos que já são usuais.

Em sua atual versão, o PMBOK apresenta uma descrição sobre o que vem a ser um projeto, como se trata o gerenciamento de projetos, além de descrever seus ciclos de vida e algumas componentes chaves do guia (PMI, 2017).

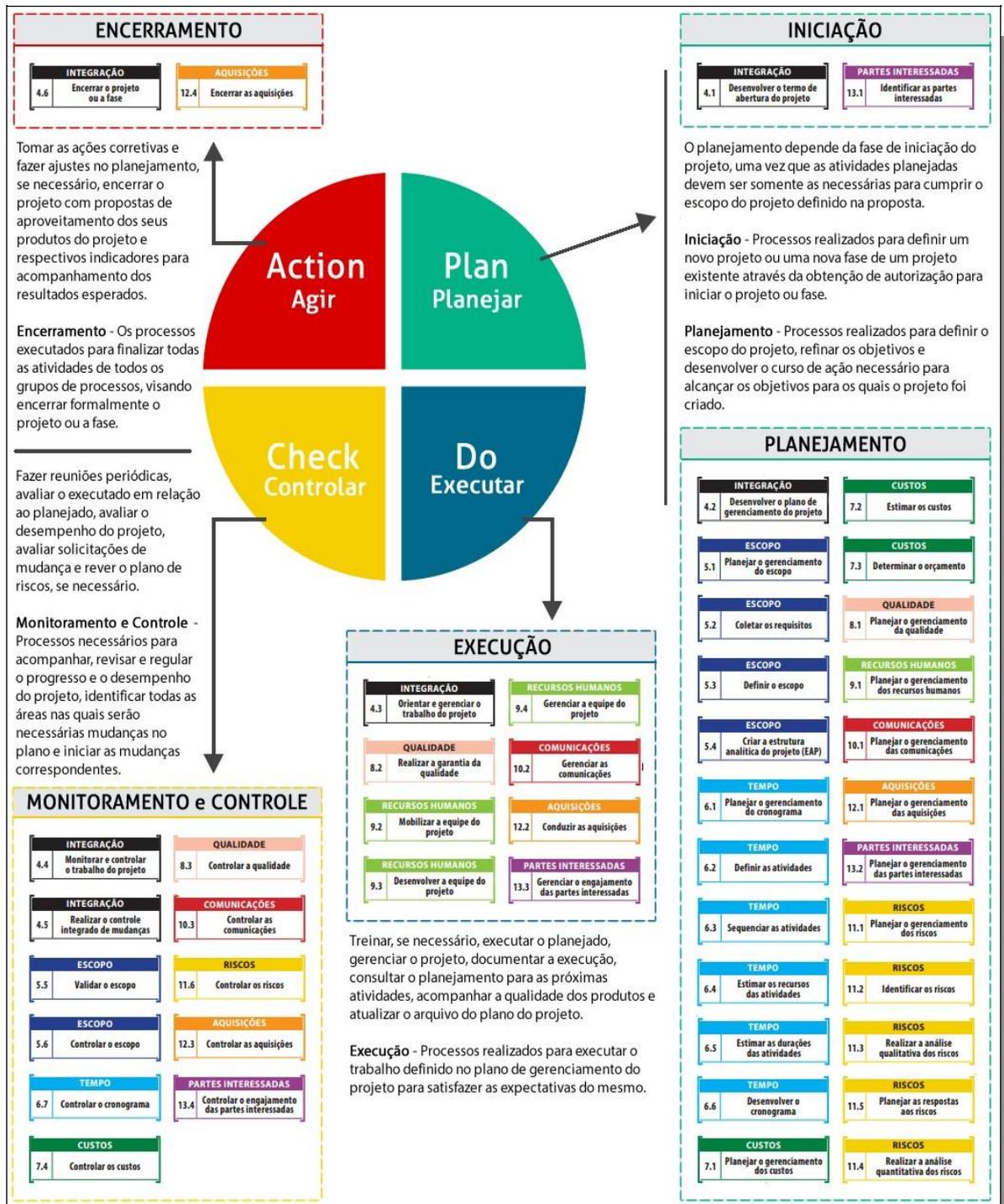
Ele proporciona um anexo das melhores práticas em gerenciamento de projetos. Seu objetivo é identificar processos, habilidades, ferramentas e técnicas que possa aumentar o sucesso do projeto (*PMI*, 2013). As empresas e instituições podem usar o PMBOK como princípio para criar procedimentos, políticas, metodologias, regras e etapas necessárias para a realização do gerenciamento de projeto (*PMI*, 2017). Para Valle *et al* (2014), este guia reconhecido internacionalmente e em diferentes campos de trabalho, ministra uma gama de informações sobre gerenciamento de projetos identificados no PMBOK, como as áreas de conhecimento, que atualmente são dez: integração, escopo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições, partes interessadas e tempo.

Para Vargas (2009), cada um desses processos possui um detalhamento único e amplitude própria e estão sempre interligados, formando único e sistematizado processo.

Conforme o *PMI* (2013), as áreas de conhecimento são elementos de apoio que fornecem uma descrição detalhada das entradas e saídas do processo e uma explicação descritiva das ferramentas e técnicas usadas com maior frequência nos processos de gerenciamento de projetos para produzir cada resultado. Cada uma trata de um agrupamento de conceitos, técnicas e funções que fazem parte do ambiente profissional, do meio de gerenciamento de projetos ou de uma determinada área.

Kerzner (2016), diz ainda que as áreas de conhecimento são compostas por um grupo de processos vistos como principais. Estes processos englobam os princípios fundamentais para a aplicação das práticas das áreas em questão, sendo possível diferenciar os meios de controle que, com o início da aplicação de métodos específicos, mostram os favoráveis resultados, tornando-se referência para outros setores ou processos. Na figura 2, podemos observar a disposição geral dessas áreas do conhecimento:

FIGURA 2- FLUXO RESUMIDO DOS PROCESSOS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS



Fonte: Vargas (2009), apud Freitas (2017)

2.3.1 Gerenciamento da integração do projeto

O gerenciamento da integração do projeto inclui os métodos e ações que identificam, definem, combinam, unificam e coordenam os vários procedimentos e atividades ao se gerenciar um projeto. O mesmo possui ainda características de consolidar, comunicar e agir de forma integradora, que são fundamentais na realização e obtenção de sucesso, atendendo as expectativas ao final de um projeto (*PMI*, 2013).

Para Valle *et al* (2014), o gerenciamento da integração do projeto corresponde aos processos que visam organizar os diversos elementos do projeto, a fim de que estes estejam coordenados de maneira adequada. Envolvendo quase todas as outras áreas, compreendem também as compensações entre metas e alternativas concorrentes de cada área para alcançar o objetivo principal do projeto. Sabbag (2009) concorda que gerir a integração de um projeto significa conduzir todas as ações que envolvem os processos de gestão.

Para Vargas (2009), a integração é a área que envolve técnicas requeridas, a fim de obter segurança, tornando todas as partes do projeto coordenadas e integradas, garantindo seus benefícios a um todo.

2.3.2 Gerenciamento do escopo do projeto

Segundo Vargas (2009), a principal finalidade do gerenciamento de escopo é definir e controlar o projeto, de forma que ao final dessas tarefas executadas, possa se ter garantia de um produto ou serviço prestado com menor tempo de trabalho, sem mudar nenhuma exigência pré-estabelecida como objetivo do projeto.

O gerenciamento de escopo do projeto envolve processos que tem como objetivo garantir que o trabalho será terminado com êxito, utilizando apenas o tempo necessário e também do que está incluso ou não no projeto (*PMI*, 2013).

Ribeiro (2011) diz que a atenção principal do escopo está em compreender a definição e controlar o que está ou não, envolvido no projeto, definindo amplitude, motivação, descrição, metas e entregas do projeto. O escopo é o primeiro processo do gerenciamento de projetos, sendo alicerce para o planejamento das demais áreas.

Para Sabbag (2009), é necessário coletar requisitos para a definição do escopo, analisando e supervisionando as alterações realizadas nele. Os processos que são vistos nessa área mostram o esforço necessário para que se alcance o êxito na sua realização. Os processos de gerenciamento de escopo são seis: os quatro primeiros (Planejar o gerenciamento do escopo, coletar os requisitos, definir o escopo e criar EAP) são de planejamento e os dois últimos (validar e controlar o escopo) de monitoramento e controle que validam e monitoram o escopo que foi feito no planejamento.

2.3.3 Gerenciamento do custo do projeto

O gerenciamento dos custos é a área que visa a criação e realização de orçamentos, controlando e definindo os custos, para evitar gastos de forma que, ao término do projeto executado, não ultrapasse o orçamento aprovado (PMI, 2013).

Gerir custos envolve estimar gastos e obter um orçamento que servirá como base para então controlar os custos reais, comparando com o orçamento de referência. O intuito principal é otimizar os custos e evitar que os gastos se excedam de forma que o projeto seja concluído dentro do orçamento pré-determinado (SABBAG, 2009).

Conforme Vargas (2009), o gerenciamento de custos busca garantir que os recursos disponíveis serão suficientes para atender os trabalhos realizados no projeto de forma satisfatória. O gerenciamento de custos deve atender não só aos gastos no decorrer do projeto, mas também visa trazer retorno financeiro.

Os custos do projeto podem ser revistos de forma distinta em diferentes fases pelas partes interessadas do projeto. Desta maneira, tem-se a necessidade de comunicar as informações referentes ao gerenciamento de custos às partes envolvidas no projeto (VARGAS, 2009).

2.3.4 Gerenciamento da qualidade do projeto

O gerenciamento da qualidade do projeto utiliza os princípios e métodos para a implementação do sistema de gerenciamento da qualidade da organização de forma apropriada, para fornecer assistência aos serviços de aprimoramento

continuado do processo realizado no interesse da empresa. Além disso, garante que os requisitos do projeto ou produto, sejam realizados e aprovados (*PMI*, 2013).

Vargas (2009) diz que o gerenciamento da qualidade do projeto tem o intuito de garantir que o projeto será finalizado dentro dos padrões desejados, satisfazendo assim todos os envolvidos. Os princípios de qualidade têm recebido uma atenção maior nos últimos tempos, devido a busca por altos desempenhos, menores prazos e avanços tecnológicos. Sabbag (2009) concorda que os processos envolvidos na gestão da qualidade do projeto têm o intuito de garantir que o projeto irá alcançar os requisitos exigidos.

Para o *PMI* (2013), essa área de conhecimento determina as diretrizes de qualidade, metas e deveres, utilizando as políticas e processos de forma adequada, garantindo o suporte necessário, além de trabalhar para assegurar que os objetivos pré-determinados sejam alcançados ao final do projeto.

2.3.5 Gerenciamento dos recursos humanos do projeto

O gerenciamento dos recursos humanos envolve organização, gerenciamento e orientação à equipe envolvida no projeto, com o objetivo de utilizá-la da melhor maneira, determinando tarefas e verificando as habilidades de cada indivíduo para determinada função. Além disso, os horários de trabalho podem ser em período integral ou parcial. No decorrer do desenvolvimento do projeto podem também haver acréscimo ou remoção de membros da equipe (*PMI*, 2013).

Segundo Sabbag (2009), a partir destes processos busca-se otimizar a delegação das atividades. Assim, todos os envolvidos nas equipes do projeto terão suas atribuições habituais dentro da empresa.

Apesar de serem específicos os papéis e responsabilidades de cada indivíduo da equipe, a participação de todos na organização e tomada de decisões poderá agregar valor aos mesmos, através da absorção do conhecimento beneficiando todas as partes envolvidas (*PMI*, 2013).

Para Vargas (2009), o sucesso ou o fracasso de um projeto estão sujeitos diretamente ao gerenciamento dos recursos humanos, uma vez que as pessoas formam um elo essencial para os projetos.

2.3.6 Gerenciamento das comunicações do projeto

Segundo *PMI* (2013), o gerenciamento da comunicação busca garantir que as informações do projeto serão repassadas de forma planejada, controlada e monitorada de maneira adequada.

Para ter um gerenciamento de comunicação eficaz é preciso assegurar que as informações necessárias cheguem às partes interessadas em tempo correto e de uma forma econômica (VARGAS, 2009).

Para Sabbag (2009), a comunicação é a área de conhecimento mais crítica. Fatores associados a atrasos, ausência de entendimento, de informação e conflitos são consequências da má comunicação entre os membros do grupo. Os objetivos dos processos dessa área são: produzir, coletar, disseminar, armazenar e destinar as informações de maneira apropriada e no tempo certo.

2.3.7 Gerenciamento dos riscos do projeto

O gerenciamento de riscos tem como objetivo aumentar ocorrências positivas e diminuir ocorrências negativas no projeto. O risco em um projeto é um acontecimento ou ocorrência incerta, causando conflito no cronograma, escopo, custo e na qualidade do projeto (*PMI*, 2013). Para Kerzner (2016), todos os projetos são únicos e estão vulneráveis aos riscos.

Vargas (2009) explica que, através do gerenciamento de riscos é possível identificar erros ou pontos negativos, na maioria das vezes associados ao custo, tempo e qualidade. É necessário que o risco seja analisado, levando em consideração dois aspectos: probabilidade de ocorrência e gravidade das consequências. Detectando essas ocorrências, procura-se atalhos afim de obter ganhos no projeto.

Sabbag (2009) acredita que gerir riscos é uma atividade imprescindível para um projeto, uma vez que reconhecemos que essa é uma atividade de muitos riscos e dúvidas. O gerenciamento de riscos envolve seis processos associados: cinco são de planejamento (Planejar o gerenciamento dos riscos, identificar os riscos, realizar uma análise quantitativa e qualitativa dos riscos, planejar as respostas aos riscos) e um de controle (controlar os riscos). Esses têm como objetivo detectar os riscos,

analísá-los e apresentar uma resposta para cada um ou mesmo oportunidade que este não ocorra.

2.3.8 Gerenciamento das aquisições do projeto

O gerenciamento das aquisições do projeto abrange os métodos necessários para aquisição de bens, serviços ou produtos, a fim de cumprir o escopo do projeto. Os métodos do gerenciamento das aquisições têm como objetivo garantir acordos por meio de documentos legais, como contratos entre o fornecedor e quem busca adquirir (*PMI, 2013*).

Com objetivo de envolver um acordo de identificação e desenvolvimento dos fornecedores e comprador, o gerenciamento das aquisições trata de forma logística a aquisição e abastecimento de serviços ou produtos. O gerenciamento das aquisições busca a realização de um planejamento de compras, sistema de requisição, seleção e desenvolvimento de fornecedores, processo de negociação e acompanhamento (*GASNIER, 2006*).

2.3.9 Gerenciamento das partes interessadas do projeto

Segundo o *PMI (2013)*, o gerenciamento das partes interessadas do projeto ou *stakeholders*, englobam métodos que identificam os indivíduos, grupos ou entidades envolvidas no projeto, que estão suscetíveis a sofrer ou causar algum impacto. Além de centralizar em uma comunicação continuada entre as partes para compreender tais necessidades, também tem como objetivo verificar as expectativas das mesmas, observando o seu efeito no projeto, tendo a satisfação destas como parte indispensável no projeto.

É competência do gerente de projeto verificar o perfil das partes envolvidas, buscando uma boa troca de informações, com o intuito de atingir os resultados almejados no projeto (*VALLE et al, 2014*). A *ABNT (2012)* concorda que seja realizada uma análise precisa das partes interessadas e as possíveis consequências sobre o projeto, para que assim o gerente alcance grandes contribuições para realização do mesmo.

2.3.10 Gerenciamento do tempo do projeto

Para Vargas (2009), o intuito desta área é assegurar que o projeto seja finalizado no prazo estipulado. O prazo está diretamente ligado ao custo, uma vez que, quando há um atraso no projeto, quase sempre existirá um gasto inesperado. O autor diz ainda que o gerenciamento do tempo também é considerado uma das razões mais importantes para que não haja o estabelecimento de conflitos entre os envolvidos no projeto, conforme estudo realizado por Thamhain&Wilemon (1975) e revisto por Posner (1986).

O *PMI* (2013) acrescenta que o gerenciamento do tempo possui um conjunto de métodos que derivam do cronograma, com o objetivo de monitorá-lo e também de garantir que não existam desvios de tempos nos trabalhos. Assim, para que a gestão de tempo se torne eficaz e eficiente, é preciso que o escopo do projeto esteja bem claro, uma vez que alterações feitas posteriormente afetam de modo direto no gerenciamento do tempo do projeto.

3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DA PESQUISA

3.1 Classificação da Pesquisa Quanto aos Fins

Este estudo classifica-se em sua maior predominância como uma pesquisa qualitativa, pois se refere a levantamentos de dados com ênfase nas áreas de conhecimento do Guia PMBOK, não sendo tão relevantes os dados numéricos. A pesquisa caracteriza-se como descritiva, uma vez que verifica a utilização dos processos de gerenciamento de projetos. Para Gil (2002), um dos objetivos da pesquisa descritiva é levantar opiniões e comportamentos de uma população. Vários estudos podem ser identificados sob o título de pesquisa descritiva e uma de suas mais significativas qualidades está no uso de métodos padronizados de recolhimento de dados, como por exemplo, observação sistemática.

Quanto à natureza da pesquisa, esta pode ser classificada como aplicada. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), uma pesquisa aplicada tem o intuito de fornecer conhecimentos para a utilização prática, coordenando a solução de problemáticas específicas.

3.2 Classificações da Pesquisa Quanto aos meios

O estudo foi realizado através de levantamento de dados por meio de visitas técnicas aplicando um *checklist* (ANEXO A) e tendo como base as áreas de conhecimento do PMBOK. Foram feitos questionamentos com intuito de analisar o quanto os gestores conhecem e utilizam as práticas de gerenciamento de projetos. Utilizou-se perguntas objetivas, respondidas pelos gestores das obras com “sim” ou “não”. O total de obras de construção civil visitadas na cidade de Teófilo Otoni (MG) foram 30, sendo consideradas de pequeno e médio porte, esta consideração se deu pela quantidade de funcionários de cada uma delas. As obras eram construções e reformas de casas e edifícios, obras privadas e públicas. O conceito utilizado para a escolha dessas obras foi o de amostragem não probabilística. Segundo Mattar (1996), uma amostragem não probabilística “é aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo”, verificando possíveis falhas que possam ocorrer nesses processos.

3.3 Tratamento de Dados

O tratamento de dados foi realizado por meio de planilha, utilizando o software Microsoft Office Excel® versão 2016, em que foram inseridos os dados coletados pelo *checklist*, identificando assim qual o percentual de obras que seguem as premissas propostas no guia PMBOK. Os resultados obtidos foram posteriormente comparados com algumas literaturas baseadas no gerenciamento de projetos para a discussão da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi aplicada a metodologia em 30 obras de construção civil, sendo construções e reformas de casas e edifícios, na cidade de Teófilo Otoni (MG), a fim de analisar o cumprimento das práticas de gerenciamento de projetos propostas pelo *PMI/PMBOK*. Diante disso, foram verificadas falhas existentes durante a utilização de cada área de conhecimento.

4.1 Resultados obtidos através da aplicação do *checklist*

4.1.1 Gerenciamento da integração do projeto

	SIM	NÃO
Gerenciamento da integração do projeto		
A obra desenvolve o termo de abertura do projeto?	100%	-
A obra desenvolve o plano de gerenciamento de projetos?	90%	10%
A obra orienta e gerencia o trabalho do projeto?	90%	10%
A obra monitora e controla o trabalho do projeto?	76,67%	23,33%
A obra realiza o controle integrado de mudanças do projeto?	76,67%	23,33%
A obra encerra o projeto ou a fase?	63,63%	36,67%

A utilização do gerenciamento da integração nos projetos objetiva unificar e aperfeiçoar os processos, de forma que assegure que todas as etapas necessárias no projeto estejam integradas; também busca precisão dos procedimentos e é responsável pela consolidação do gerenciamento de projeto. Dentro da integração existem vários processos que garantem o sucesso no término de um projeto.

“A obra desenvolve o termo de abertura do projeto?” Para essa pergunta constante do *checklist*, 100% dos responsáveis pelas obras analisadas responderam que possuem um documento oficial autorizando o início da execução do projeto.

O termo de abertura do projeto é um documento que concede formalmente a autorização para o início do projeto. Através deste documento, o gerente de projetos tem a autonomia para fazer a aplicação de recursos organizacionais e fundamentais aos processos do projeto (*PMI, 2013*).

Para Rodrigues (2016), é um documento que compreende o motivo pelo qual o projeto está sendo realizado. Nele encontra-se a existência do projeto e dá

autoridade ao gerente de projeto. O termo é importante, pois, por meio dele é definido o projeto, seus objetivos e recursos que serão utilizados.

Segundo o *PMI* (2017), o termo de abertura do projeto assegura a compreensão regular entre todas as partes envolvidas.

Os planos de gerenciamento de projetos documentam os processos auxiliares, no que corresponde à pergunta: **“A obra desenvolve o plano de gerenciamento de projetos?”** Das obras analisadas, 90% desenvolvem este plano e 10% responderam que não o utilizam.

Segundo Medeiros (2011), esses planos são essenciais no planejamento de um projeto, trazendo facilidade na composição do projeto, definindo e registrando o que deve ser feito ao executá-lo.

Para o desenvolvimento do plano de gerenciamento de projetos são utilizados métodos que delineiam, coordenam e preparam todos os membros constituintes do processo, estabelecido por meio de um plano de planejamento integrado (*PMI*, 2017).

De acordo com Montes (2017)^a, em um projeto deve ser estabelecido como será executado, auxiliado, supervisionado e finalizado, levando em consideração todas as áreas de conhecimento definidas no projeto e como elas deverão ser associadas dentro dele.

Com relação à pergunta **“A obra orienta e gerencia o trabalho do projeto?”** Um percentual de 90% dos responsáveis pelas obras analisadas respondeu que orientam e gerenciam esse processo por meio da realização e verificação do trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto e os outros 10% disseram que não utilizam essa prática.

Orientar e gerenciar o trabalho do projeto é realizar as tarefas do projeto traçadas para acrescentar benefícios às etapas e efetuar os objetivos acordados. Além disso, é necessário um estudo das consequências de todas as mudanças que possam vir a serem feitas no projeto (*PMI*, 2017).

Para a pergunta: **“A obra monitora e controla o trabalho do projeto?”** Das obras analisadas, 76,67% responderam **sim** e 23,33% responderam **não**. O monitoramento e o controle se dão através do acompanhamento do trabalho, analisando todas as tarefas, buscando atender aos processos de gerenciamento.

Para atender os objetivos do projeto, o *PMI* (2013) afirma que é necessário fazer o monitoramento e controle do trabalho do projeto, por meio de observação, acompanhamento e do registro de desenvolvimento.

Vieira (2016) afirma que é importante ter as atividades reconhecidas, definidas e coordenadas para melhor controlar, executar e acompanhar o progresso do projeto.

Para Vargas (2009), deve-se utilizar o monitoramento e controle das etapas solicitadas para se dar o início, o planejamento, a execução e o encerramento do projeto, de forma que vise alcançar as finalidades de desempenho estabelecidas no plano do gerenciamento do projeto.

As solicitações de mudanças a serem feitas no projeto se dão pelo nome de controle integrado de mudanças. Em relação à pergunta: **“A obra realiza o controle integrado de mudanças do projeto?”** Do total entrevistado, 76,67% responderam que utilizam esse controle integrado para replanejamento quando ocorre mudanças em suas obras e 23,33% responderam não utilizam.

Conforme o *PMI* (2013), as ações integradas do projeto são procedimentos de solicitações de mudanças recomendadas nas finalidades iniciais buscando obter a aprovação ou reprovação. São também etapas com funções notáveis que buscam controlar os processos.

Vargas (2009) afirma que o controle integrado de mudanças consiste em reexaminar todas as mudanças necessárias a serem feitas, aprovadas e coordenar as modificações que irão ser feitas no decorrer do projeto.

As ações integradas do projeto determinam as atividades do mesmo, proporcionando o esclarecimento das demais áreas e seus processos que são: desenvolver o termo de abertura e o plano de gerenciamento do projeto, gerenciar o andamento do projeto, coordenar o projeto, realizar o controle de possíveis modificações do projeto, encerrar ao término ou em cada fase do projeto (VIEIRA, 2012).

Para o termo de encerramento do projeto indagou-se: **“A obra encerra o projeto ou a fase?”** Do total das obras analisadas, 63,63% responderam **sim**, ou seja, finalizam todos os relatórios, a fim de registrar a experiência do projeto e 36,66% responderam não.

Vargas (2009) relata que, para o termo de encerramento do projeto será realizado reuniões de finalização e a documentação final.

O *PMI* (2017) confirma que o encerramento do projeto ou de uma fase é a etapa de conclusão do projeto ou da fase ou até mesmo do contrato. As principais vantagens desta etapa são: os armazenamentos de conhecimento de uma determinada fase ou projeto, o término da atividade programada e também a liberação dos recursos organizacionais para fazer a utilização em novos projetos.

É possível compreender que o gerenciamento da integração engloba etapas indispensáveis para que o projeto seja concluído de forma eficaz, mostrando que os resultados obtidos apontam que a maioria das obras analisadas faz o uso da integração em seus processos. Aquelas que não aplicaram o gerenciamento da integração em seus projetos ainda mostram deficiências em seus processos.

4.1.2 Gerenciamento do escopo do projeto

	SIM	NÃO
No gerenciamento do escopo do projeto		
A obra planeja o gerenciamento do escopo do projeto?	43,33%	56,67%
A obra coleta os requisitos do projeto?	50%	50%
A obra define o escopo do projeto?	66,67%	33,33%
A obra cria uma EAP (Estrutura Analítica do Projeto)?	46,67%	53,33%
A obra valida o escopo do projeto?	30%	70%
A obra controla o escopo do projeto?	30%	70%

Uma correta utilização da ferramenta de gerenciamento do escopo faz com que seja possível alcançar o sucesso em um projeto. Sendo assim, um escopo que tenha falhas na sua definição, requisitos mal elaborados, uma EAP (Estrutura Analítica de Projeto) com deficiências em suas etapas de trabalho, métodos de validação e controle inadequados podem levar os projetos ao fracasso.

Para a pergunta: **“A obra realiza o planejamento do gerenciamento e definem o escopo do projeto?”** Relativo a estes quesitos, apenas 43,33% respondeu que criam esse planejamento, a fim de documentar os escopos e produtos que serão estabelecidos, validados e monitorados e 56,67% disse que **não** utilizam tal procedimento, o que pode trazer futuros prejuízos à estas obras. Já 66,67% responderam que definem com detalhes o projeto e 33,33% responderam não utilizaram esse processo.

Para o *PMI* (2017), utilizar o processo de planejamento de gerenciamento de projetos traz como principal vantagem o fornecimento de informações e orientações

de como o escopo será conduzido durante todo o projeto. Este processo pode ser realizado uma única vez ou em momentos predeterminados no projeto.

Medeiros (2011) nos ensina que o gerenciamento do escopo é fundamental para assegurar a realização de apenas o necessário no projeto, sem que hajam desperdícios e que seus objetivos sejam alcançados. Para ele, um projeto não pode começar antes que seja feito um detalhamento do escopo, que precisa ser realizado levando em conta possíveis problemas que possam vir a ocorrer.

Um escopo precisa de, além de ser claro, ter informações objetivas, porém com maior número de detalhes possíveis e possuir uma boa definição, o que resultará na satisfação do cliente (GONÇALVES, 2010).

Em relação à pergunta: “**A obra coleta os requisitos do projeto?**” Dos entrevistados, 50% responderam **sim**, uma vez que documentam o projeto e suas atribuições, de forma a atender as vontades das partes e alcançar suas expectativas.

Para Vieira (2016), é este processo que cria uma ligação entre o cliente e o gestor da obra, através da comunicação que se estabelece entre os mesmos com fito de entender as necessidades que devem ser atendidas bem como documentá-las e definir a melhor maneira de gerenciá-las.

Coletar os requisitos tem a função de definir, documentar e gerir as necessidades e quesitos das partes interessadas e tem como objetivo atingir as metas estabelecidas. O principal benefício da sua utilização é que o mesmo fornece embasamento para definir e gerenciar o escopo do projeto (PMI, 2017).

Vargas (2016) afirma que a coleta de requisitos serve de auxílio para a elaboração do escopo e da EAP. A coleta desses quesitos pode ser feita através de entrevista, grupos de discussões, questionários, pesquisas, observações, protótipos, diagramas de texto e análises de documentos.

Sobre a pergunta: “**As obras criam uma EAP (Estrutura Analítica do Projeto)?**” Apurou-se um percentual de 46,67% respondendo **sim**, donde conclui-se que o projeto principal é subdividido em grupos menores, para facilitar seu gerenciamento e 53,33% responderam **não**, o que torna o controle das variáveis menos eficaz, e demonstra que a maioria dos gestores tem resistência em seguir um gerenciamento da forma correta.

Para elaborar uma EAP é necessário decompor as entregas e as tarefas do projeto em grupos menores, sendo mais fáceis de ser gerenciados. Seu principal

benefício é fornecer uma visão bem elaborada do que tem que ser entregue a fim de atingir as metas estabelecidas no projeto (PMI, 2017).

Gasnier (2006) nos ensina que uma EAP tem o propósito de identificar tudo o que deve ser realizado do início ao fim do projeto.

Para Vargas (2016), a EAP determina a conclusão das etapas do projeto, e seu objetivo é facilitar o processo de gerenciamento, acelerar o acompanhamento do projeto e obter da forma mais ágil as informações essenciais para que o gerenciamento seja feito da forma correta.

Das obras analisadas, apenas 30% responderam **sim** para a pergunta: **“As obras validam e controlam o escopo do projeto?”**. Com este resultado, é perceptível que a maioria das obras não formaliza a aceitação das etapas concluídas do projeto, também tem dificuldades em monitorar a evolução do projeto bem como em gerenciar as alterações realizadas na linha de base do escopo.

Validar o escopo tem como benefício fornecer objetividade ao processo de aceitação e aumentar a probabilidade de, ao final do projeto, o mesmo seja aceito, através da validação de cada entrega. A eficácia de controlar o escopo é que mantém a linha de base durante todo o projeto (PMI, 2017).

Vieira (2016) concorda que o escopo precisa passar pelo processo de validação, onde é feita a aceitação da finalização das atividades do projeto. O controle do escopo é um processo de reconhecimento dos resultados deste, incluindo também o controle das alterações que possam acontecer durante o projeto.

O gerenciamento do escopo tem como objetivo detalhar as metas a serem atingidas ao final do projeto, incluindo as definições do que é de fato necessário. Foi possível observar que tais técnicas não são utilizadas por grande parte das obras, o que sugere que podem ocorrer problemas durante o andamento do projeto, podendo afetar, por exemplo, custos, tempo e qualidade do mesmo.

4.1.3 Gerenciamento do custo do projeto

	SIM	NÃO
No gerenciamento do custo do projeto		
A obra planeja o gerenciamento dos custos do projeto?	66,67%	33,33%
A obra estima os custos do projeto?	100%	-
A obra determina o orçamento do projeto?	100%	-
A obra controla os custos do projeto?	76,67%	23,33%

A aplicação de maneira adequada do gerenciamento dos custos em um projeto tem como principais benefícios: o maior controle dos recursos adquiridos, menor possibilidade de riscos, ajuda no crescimento planejado da empresa e a busca em atender sempre os pré-requisitos estabelecidos. Dentro dos custos existem etapas como o planejamento, a estimativa e o controle, que ajudam na consolidação dos procedimentos.

Das obras analisadas, 66,67% respondeu **sim** a pergunta: “**A obra planeja o gerenciamento dos custos do projeto?**” e 33,33% respondeu que **não** gerenciam os custos. Planejar o gerenciamento dos custos é determinar estratégias e documentações para controlar os gastos.

Gerir custos do projeto compreende as etapas que são utilizadas para delinear, planejar, estimar orçamentos, definir e controlar os recurso, de maneira que o projeto chegue ao fim dentro do orçamento adotado. A principal vantagem no gerenciamento dos custos é propiciar ensinamentos e orientações mostrando como os custos serão gerenciados no decorrer do projeto. (PMI, 2017).

De acordo com Sabbag (2009), gerenciar os custos é estabelecer um orçamento como referência e estimar os gastos. Após, deve ser feito o controle do custo existente, comparando-o com o orçamento referência. As maiores finalidades são: impedir que ultrapasse o valor determinado para os custos e aprimorá-los de maneira que o projeto conclua dentro do orçamento aprovado.

Para Vargas (2009), a primeira parte do gerenciamento dos custos busca estabelecer estimativas mais precisas. Nessa etapa, verificam-se os recursos fundamentais para complementar as funções do projeto, avaliando a perspectiva financeira e apurando os gastos para a realização de um todo do projeto.

Para a pergunta “**A obra estima os custos e determina o orçamento do projeto?**” Das obras analisadas, 100% responderam que **sim**. A responsabilidade

desta etapa é estabelecer e estimar os custos gerados por cada atividade, com finalidade de determinar um alicerce dos custos do projeto.

Conforme o *PMI* (2017), estimar os custos é uma etapa que verifica e avalia de maneira quantitativa os recursos fundamentais para o cumprimento do projeto. Determinar o orçamento é analisar os custos estimados anteriormente para cada função de maneira individual. É primordial traçar um pilar de sustentação para controlar e monitorar os gastos.

Vargas (2016) afirma que, para o controle dos custos em tempo real, é necessário criar uma linha base, de forma que, no término, o orçamento esteja ajustado ao cronograma do projeto. Definir o orçamento é uma etapa que agrega todos os processos dos custos e definem uma linha base dos recursos que serão utilizados.

Controlar os custos é realizar a fiscalização durante toda a jornada do projeto, buscando o controle de forma que não ultrapasse os recursos definidos. Diante disso, as empresas responderam a seguinte pergunta: **“A obra controla os custos do projeto?”** Um percentual de 76,67% disse que **sim** e o restante, 23,33% disse que **não** fazem o controle dos custos.

Vieira (2016) entende que controlar os custos é a etapa em que verifica se os gastos do projeto seguem conforme previstos inicialmente, buscando sempre atualizar o orçamento.

O controle dos custos se dá por meio do monitoramento do desenvolvimento do projeto, planejando e atualizando os custos possibilitando mudanças necessárias.

Levando em consideração esses resultados foi possível observar que a maioria das obras está apostando em um gerenciamento de custos mais adequado, contudo as mesmas não seguem todas as etapas das áreas de conhecimento propostas pelo Guia PMBOK.

4.1.4 Gerenciamento da qualidade do projeto

	SIM	NÃO
No gerenciamento da qualidade do projeto		
A obra planeja o gerenciamento da qualidade do projeto?	66,67%	33,33%
A obra realiza a garantia da qualidade do projeto?	73,33%	26,67%
A obra controla a qualidade do projeto?	100%	-

O uso dos processos de gerenciamento da qualidade é uma maneira de conduzir o projeto para alcançar todos os objetivos da empresa, empregando meios como o controle e a garantia da qualidade. A utilização traz melhorias constantes e satisfação do cliente, tornando assim um diferencial para a empresa em um mercado tão competitivo.

Considerando a pergunta: **“A obra planeja o gerenciamento da qualidade do projeto?”** Do total pesquisado, 66,67% das obras analisadas responderam afirmativamente e 33,33% disseram que **não** planejam o gerenciamento da qualidade. Neste processo é realizado um plano de gerenciamento da qualidade que determina premissas e parâmetros de qualidade a serem aplicados no projeto.

Esta etapa consiste em reconhecer as exigências e referências da qualidade e entregas do projeto, documentando como o projeto comprovará os padrões exigidos. Sua finalidade é indicar como a qualidade será gerenciada por toda a extensão do projeto. Este gerenciamento da qualidade deve ser alcançado junto com os demais processos do gerenciamento (*PMI*, 2017).

Para Aranha (2014), planejar o gerenciamento é determinar o padrão de precisão e exatidão que queremos na qualidade do projeto que está sendo coordenado.

Já para Coimbra (2012), a precisão e a exatidão não são iguais. A precisão representa valores que foram medidos repetidas vezes, tendo pouca precisão e a exatidão representa valores medidos aproximados ao valor preciso. As medidas precisas não são impreterivelmente exatas. Portanto, o gerente de projetos e a equipe devem determinar níveis apropriados de exatidão e precisão.

Conforme a pergunta: **“A obra realiza a garantia da qualidade do projeto?”** Neste quesito, 73,33% responderam **sim** e 26,67% responderam **não**. Para a pergunta: **“A obra controla a qualidade do projeto?”** Das obras analisadas, 100% disseram que fazem o controle da qualidade. Esses processos buscam assegurar a qualidade no gerenciamento do projeto.

Segundo Prubel (2017), o objetivo das etapas envolvidas no gerenciamento da qualidade visa garantir que, ao término do projeto foi alcançada a qualidade desejada, levando satisfação às necessidades do cliente e os requisitos do produto.

Vargas (2009) nos ensina que é necessário monitorar os resultados do projeto, com a finalidade de definir se os resultados estão de acordo com os padrões

exigidos de qualidade, buscando apontar maneiras de prevenir fatores de desempenhos insatisfatórios.

O controle da qualidade é um quesito, onde será testado e/ou certificado que o produto realizado no projeto foi monitorado com exatidão, a ponto de validar a qualidade definida nos processos de gestão (TREFF, 2016).

De acordo com o *PMI* (2017), é fundamental averiguar se todas as entregas e atividades atendem a condição imposta nos processos para alcançar uma qualidade favorável ao fim de um projeto, de forma que atenda as partes de maior interesse.

Com grande competitividade, sabe-se da importância em garantir qualidade para se destacar no mercado de trabalho. Acompanhando estes resultados, foi possível notar que a maior parte destas obras analisadas busca manter e garantir a qualidade nos processos de gerenciamento.

4.1.5 Gerenciamento dos recursos humanos do projeto

	SIM	NÃO
Gerenciamento dos recursos humanos do projeto		
A obra planeja o gerenciamento dos recursos humanos do projeto?	66,67%	33,33%
A obra mobiliza a equipe do projeto?	90%	10%
A obra desenvolve a equipe do projeto?	76,67%	23,33%
A obra gerencia a equipe do projeto?	53,33%	46,67%

O gerenciamento dos recursos humanos do projeto é fundamental para se alcançar os resultados técnicos e qualidade esperados. A formação de uma boa equipe depende diretamente de um adequado gerenciamento. Tais técnicas melhoram consideravelmente as habilidades e a interação dos seus colaboradores, o que é necessário para que se possa atingir os resultados desejados.

Das obras visitadas, 66,67% responderam **sim** à pergunta: “**A obra planeja o gerenciamento dos recursos humanos do projeto?**”. Isso demonstra que grande parte dos gestores das obras se preocupa em identificar as funções e aptidões necessárias, documentá-las, definir relações hierárquicas e elaborar o plano de gerenciamento do pessoal.

O *PMI* (2013) diz que o gerenciamento dos recursos humanos tem como benefício principal estabelecer os papéis, compromissos e organogramas de um projeto. Assim, a proposta de gerenciamento de pessoal envolve também o

cronograma que mobiliza e realiza a liberação de pessoal. Para que este planejamento ocorra de forma eficaz, é necessário levar em consideração a mão de obra existente no mercado, para que haja disponibilidade no decorrer do projeto, evitando assim alterações no custo, cronograma, risco, qualidade e outras áreas do projeto que poderiam ser significativamente afetados.

Para Sommerville (2003), os funcionários são os maiores bens de uma organização; eles são o capital intelectual dessas organizações e, portanto, é dever dos gerentes de projetos assegurar que a organização receba bons retornos no investimento que foi empregado nessas pessoas.

Ao gerenciar os recursos humanos, deve-se levar em consideração os diversos elementos envolvidos, como fatores ambientais e ativos de procedimentos organizacionais, para verificar a necessidade destes recursos humanos em cada atividade (AMÂNCIO, 2008).

Para a pergunta: “**A obra mobiliza a equipe do projeto?**”. Das empresas analisadas, 90% responderam que **sim**, ou seja, grande parte dos gestores das obras se preocupa em confirmar a disponibilidade dos recursos humanos e possui uma equipe necessária para finalizar as atividades do projeto.

Ribeiro (2015) concorda que, mobilizar a equipe do projeto significa juntar a equipe para determinar as funções e posições que cada membro da equipe envolvida terá.

De acordo com o *PMI* (2013), esse processo se define por esboçar e direcionar a escolha da equipe, como também determinar as responsabilidades de cada um, com o objetivo de conseguir uma equipe de sucesso.

Referente à pergunta: “**A obra desenvolve a equipe de projeto?**” Obteve-se um percentual positivo de 76,67%. Com a realização de treinamentos, é possível alcançar melhorias na competência por parte da equipe, conforme já comprovado pelos gestores.

O desenvolvimento da equipe do projeto consiste em um processo de buscar melhoria de competência, das relações internas e do ambiente global da equipe com o objetivo de aperfeiçoar o desempenho do projeto. O resultado da realização desse desenvolvimento no trabalho de equipe gera melhorias nas competências interpessoais e habilidades aprimoradas, colaboradores motivados, redução nas taxas de rotatividade de pessoal e grande desempenho do projeto (*PMI*, 2013).

Para Amâncio (2008), alcançar bons resultados ao final do projeto depende da evolução da equipe. Caso o gestor não busque desenvolver uma equipe capacitada e que consiga desenvolver as atividades planejadas, o projeto poderá fracassar.

Montes (2017)_b acredita que o desenvolvimento da equipe do projeto deve acontecer ao longo de todas as etapas e demonstram maiores benefícios ao serem conduzidos no começo do projeto.

Quando questionados se “**A obra gerencia a equipe de projeto?**”, 53,33% responderam que acompanham o desempenho dos colaboradores da equipe, fornecendo um *feedback*, com o objetivo de coordenar mudanças e assim melhorarem os resultados.

O papel deste processo é influenciar o comportamento da equipe, gerir os conflitos, solucionar problemas e avaliar o desempenho das pessoas que fazem parte da equipe. Para gerenciar a equipe de um projeto é necessário habilidades de gerenciamento, que estimulem o trabalho em conjunto, integrando esforços dos seus componentes para se alcançar um alto desempenho (*PMI*, 2013).

Segundo Amâncio (2008), as empresas que disponibilizam ferramentas e gerenciam uma equipe com monitoramento e treinamento adequado obtêm melhores resultados no seu rendimento se comparado às que não utilizam deste recurso.

Grande parte das obras gerencia os recursos humanos dos seus projetos, o que demonstra que estas se preocupam e entendem a atenção que deve ser empregada nas equipes de seus projetos, uma vez que, desempenhar suas atividades da melhor forma possível tem papel fundamental nos resultados alcançados ao final de cada obra.

4.1.6 Gerenciamento das comunicações do projeto

	SIM	NÃO
Gerenciamento das comunicações do projeto		
A obra planeja o gerenciamento das comunicações do projeto?	30%	70%
A obra gerencia as comunicações do projeto?	53,33%	46,67%
A obra controla as comunicações do projeto?	53,33%	46,67%

Um gerenciamento das comunicações eficiente possibilita que o projeto alcance o sucesso esperado, atenda as expectativas dos clientes, evita que o planejamento esteja suscetível a falhas, além de garantir que as informações não sejam passadas adiante de maneira incorreta e limitadas.

Quanto à pergunta: “**A obra planeja o gerenciamento das comunicações do projeto?**”, apenas 30% respondeu que define as necessidades de comunicação das partes interessadas e elabora um plano de abordagem.

Este processo identifica e documenta uma abordagem de comunicação mais eficiente com as partes interessadas, aumentando a possibilidade dos resultados almejados por seus gerentes e equipe envolvidos sejam alcançados, ao coletar as necessidades do projeto e repassá-las de maneira eficaz e precisa entre os colaboradores da equipe do projeto (PMI, 2013).

Conforme Chaves *et al* (2014), para que os objetivos do projeto possam ser alcançados, as equipes precisam ter uma grande interação e integração e o planejamento das comunicações é um meio indispensável para que isso aconteça. Ao realizar o planejamento das comunicações, deve-se verificar o conteúdo das informações analisando o plano de comunicação com os interessados sempre que possível, de forma que as informações tenham o maior nível de detalhes.

Segundo Amâncio (2008), o planejamento das comunicações emprega os processos necessários que garantem a criação, coleta, subdivisão, armazenamento, recuperação e o destino final das informações do projeto de forma adequada, fazendo com que a equipe entenda que a comunicação é indispensável no resultado de um projeto.

Para as perguntas: “**A obra gerencia e controla as comunicações do projeto?**”, dos entrevistados, 53,33% disseram que **sim**. Portanto, os gestores criam, coletam, distribuem, armazenam e recuperam as informações do projeto segundo o plano de gerenciamento das comunicações traçado, controlando-as e monitorando-as durante o ciclo de vida do projeto, para assegurar que as necessidades e informações das partes interessadas do projeto sejam atendidas.

O processo de gerenciamento das comunicações abre um canal eficiente e eficaz entre as partes interessadas e vai além de distribuir informações importantes; ele procura assegurar que essas informações sejam geradas de maneira adequada, bem como recebidas e compreendidas. O controle de gerenciamento das

comunicações garante um bom fluxo de informações entre todos os envolvidos, durante todo ciclo de vida do projeto (PMI, 2013).

Para Amâncio (2008), os envolvidos no projeto precisam manter uma boa comunicação durante os diferentes processos do projeto.

As falhas de comunicação são problemas recorrentes na construção civil. Esta área é quase sempre a mais afetada pela falta de planejamento e diálogo dos envolvidos, ocasionando prejuízos, tanto para a equipe quanto para a empresa. Contatou-se que tais resultados se dão porque grande parte das obras dá pouca atenção para esse quesito. O gerenciamento das comunicações é uma das áreas mais importantes no decorrer dos projetos, área na qual o gestor deve-se dedicar grande parte do seu tempo, comunicando com os participantes do projeto para evitar que ocorram prejuízos para ambas as partes.

4.1.7 Gerenciamento dos riscos do projeto

	SIM	NÃO
Gerenciamento dos riscos do projeto		
A obra planeja o gerenciamento dos riscos do projeto?	76,67%	23,33%
A obra identifica os riscos que possam ocorrer no projeto?	86,67%	13,33%
A obra realiza a análise qualitativa dos riscos que possam ocorrer durante o projeto?	63,33%	36,67%
A obra realiza a análise quantitativa dos riscos que possam ocorrer durante o projeto?	63,33%	36,67%
A obra planeja as respostas aos riscos que possam ocorrer no projeto?	76,67%	23,33%
A obra controla os riscos que possam ocorrer no projeto?	86,67%	13,33%

O gerenciamento de riscos quando realizado de forma efetiva, facilita a identificação de pontos fortes e fracos ou ameaças que o projeto possa sofrer. Para alcançar o sucesso em um projeto é fundamental que o gestor conheça previamente tais riscos e planeje como poderá minimizá-lo ou até mesmo evitá-lo.

Das obras visitadas, 76,67% responderam **sim** para as seguintes perguntas: **“A obra planeja o gerenciamento dos riscos do projeto?”**, através de planos auxiliares que monitoram e controlam os riscos e **“A obra planeja as respostas aos riscos que possam ocorrer durante o projeto?”**, buscando por alternativas que reduzam possíveis ameaças ao projeto.

Para Salles Jr. *et al* (2014), o planejamento do gerenciamento de riscos deve ser feito logo no começo do projeto, pois uma das principais preocupações do gestor de projetos e das pessoas que compõem sua equipe é em relação aos riscos que possam vir a ocorrer. Este planejamento é uma rápida reflexão inicial para verificar como poderão lidar com os riscos apresentados durante a realização e desenvolvimento do projeto.

Fazem parte do gerenciamento dos riscos os processos que cuidam da identificação, análise das respostas de monitoramento e controle, do planejamento do gerenciamento de riscos em um projeto e tem o objetivo de aumentar o sucesso e diminuir a chance dos eventos negativos em um projeto (AMÂNCIO, 2008).

Já o planejamento das respostas aos riscos são ações consistentes e que de maneira positiva irão impactar os processos que afetam o projeto, reduzindo as chances do mesmo fracassar (*PMI*, 2013).

O planejamento de respostas aos riscos do projeto visa a concepção de um plano de ações que busca o aproveitamento das oportunidades, bem como diminuir os riscos aos objetivos do projeto (SALLES JR. *et al*, 2014).

Ao serem questionados se **“A obra identifica os riscos que possam ocorrer durante o projeto?”** e **“A obra controla os riscos que possam ocorrer no projeto?”**, 86,67% das obras disse que identificam os riscos que podem afetar o projeto e documenta-os. Além disso, executam os planos de resposta ao risco, através do acompanhamento dos riscos apresentados, o monitoramento residual e a avaliação da eficiência do processo de gerenciamento dos riscos durante o projeto.

Para Amâncio (2008), a identificação dos riscos faz parte do monitoramento e controle, no qual o gestor de projetos precisa identificar e monitorar o risco para que ele não prejudique no sucesso do projeto.

Carvalho e Rabechini Jr. (2005) dizem que, quando se estabelece o plano que orientará as ações pertinentes ao gerenciamento de riscos em projetos, deve-se apresentar também o processo de identificação de riscos. Processo este que pode ser visto como crítico, uma vez que apenas os riscos conhecidos ou identificáveis podem ser corretamente solucionados.

Segundo Hillson (2001), o objetivo do processo de identificação dos riscos é produzir uma lista completa daqueles que possam vir a ameaçar ou afetar os objetivos do projeto.

Segundo o *PMI* (2013), controlar os riscos em um projeto começa na sua criação e vai até o seu encerramento. No desenvolvimento dos processos que compreendem as fases do projeto, o gestor e sua equipe devem ter conhecimento dos riscos que podem ocorrer, permitindo assim um monitoramento e controle melhores.

Campos (2012) nos ensina que a grande parte das empresas tem dificuldades em controlar os riscos. Na maioria das vezes, as soluções não estão planejadas por seus gestores, o que leva os riscos a prejudicar os resultados finais durante o desenvolvimento do projeto.

Para as perguntas: **“A obra realiza a análise qualitativa dos riscos que possam ocorrer durante o projeto?”** e **“A obra realiza a análise quantitativa dos riscos que possam ocorrer durante o projeto?”**, 63,33% disseram que definem através de uma escala de priorização os riscos para alguma ação posterior e avaliam os efeitos que os riscos possam ter sobre os objetivos principais do projeto.

Para Salles Jr. *et al* (2014), uma análise qualitativa fornece uma primeira visão do peso dos riscos. Estes são classificados através de variáveis probabilísticas e os impactos que possam causar em escalas ordinais, variando, por exemplo, entre muito baixo a muito alto.

Segundo o *PMI* (2013), a análise quantitativa do projeto é a fase em que o gerente de projeto e sua equipe estipulam numericamente os riscos que possam ocorrer, buscando meios para reduzi-los ou mesmo evitá-los.

Assim, Lopes (2010) afirma que, para a empresa se manter competitiva com sua gestão de projetos e trabalhar de forma eficaz, é necessário que sejam feitas análises quantitativas dos riscos no qual o projeto está inserido.

O gerenciamento dos riscos é uma área em gerenciamento de projeto que solicita maior atenção, ao identificar os riscos que o projeto possa sofrer. É possível minimizar os seus efeitos negativos ou até mesmo torná-los positivos. Os resultados mostram que grande parte das obras se preocupa com os riscos e procura seguir a proposta do guia PMBOK, o que possivelmente traz grandes benefícios nos resultados ao final do projeto.

4.1.8 Gerenciamento das aquisições do projeto

	SIM	NÃO
Gerenciamento das aquisições do projeto		
A obra planeja o gerenciamento das aquisições do projeto?	66,67%	33,33%
A obra conduz as aquisições do projeto?	90%	10%
A obra controla as aquisições do projeto?	90%	10%
A obra encerra as aquisições do projeto?	90%	10%

As aquisições de recursos, serviços e/ou produtos é um processo decisivo para o êxito de um projeto. Sua utilização se dá por meio de elaboração de critérios de avaliações de propostas, visando conciliar de forma ética as finalidades do projeto e os interesses do fornecedor. São utilizados processos para garantir que as aquisições cheguem ao término como previsto no projeto.

“A obra planeja o gerenciamento das aquisições do projeto?” 66,67% responderam **sim** e 33,33% responderam que **não** planejam o gerenciamento das aquisições. Planejar o gerenciamento das aquisições é a etapa que documenta e define fornecedores, recursos associados a serviços e compras, conforme resposta dada por alguns gestores responsáveis pelas obras, ao serem questionados.

É primordial planejar o processo das aquisições e descrever as demais etapas que irão acontecer por meio do plano de gerenciamento das aquisições (MONTES, 2017)_c.

Para o *PMI* (2017), este planejamento se dá a partir da documentação das definições de compras e determinação de vendedores. As principais finalidades em planejar o gerenciamento das aquisições são especificar os produtos e serviços indispensáveis e também quando e como serão adquiridos.

Das obras que foram analisadas, 90% responderam **sim** as seguintes perguntas: **“A obra conduz as aquisições do projeto?”**, **“A obra controla as aquisições do projeto?”** e **“A obra encerra as aquisições do projeto?”**. Conduzir as aquisições do projeto é realizar a análise das respostas dos fornecedores, selecionar um ou mais e realizar a concessão do contrato. Controlar as aquisições é administrar os contratos, o objetivo dessa etapa é garantir que as partes atendam os requisitos estabelecidos pelos contratos das aquisições, após é feito o encerramento das aquisições, nessa etapa é finalizada todas as reivindicações em aberto, atualizando os documentos e arquivando as informações.

De acordo com o *PMI* (2017), conduzir as aquisições de um projeto é selecionar um fornecedor capacitado que cumpra com todos os acordos de entregas, receber suas propostas e formalizá-las.

Controlar as aquisições é o processo de gerenciamento das relações de aquisições, monitoramento da execução do contrato e planejar como serão realizadas as mudanças e correções nos contratos, conforme necessário. A principal vantagem dessa técnica é a garantia de que tanto o fornecedor quanto o comprador cumpram com os requisitos de aquisição, de acordo com os termos contratuais (*PMI*, 2017).

Montes (2017)_d confirma que a principal finalidade em controlar as aquisições é garantir que as partes atendam aos requisitos estabelecidos no contrato.

O encerramento das aquisições é a fase que finaliza todas as aquisições do projeto. Seu objetivo principal é comprovar acordos através de uma documentação para serem consultados futuramente, caso necessário (*PMI*, 2013).

Montes (2017)_e entende que o processo de encerrar as aquisições é utilizado para finalizar a fase ou projeto e arquivar informações.

Gerenciamento das aquisições é a área de conhecimento proposta pelo guia PMBOK, que possui processos que envolvem a compra de produtos, resultados e serviços. Suas etapas buscam por fornecedores, como e quando adquirir e documentar todas as aquisições. Sabendo disso, foi possível constatar que a maior parte das obras analisadas possui responsabilidades acerca das aquisições, recursos, escolha de fornecedores e prestadores de serviços.

4.1.9 Gerenciamento das partes interessadas do projeto

	SIM	NÃO
Gerenciamento das partes interessadas		
A obra Identifica as partes interessadas do projeto?	56,67%	43,33%
A obra planeja o gerenciamento das partes interessadas do projeto?	33,33%	66,67%
A obra gerencia o engajamento das partes interessadas do projeto?	33,33%	66,67%
A obra controla o engajamento das partes interessadas do projeto?	33,33%	66,67%

Gerenciar partes interessadas envolve processos responsáveis pela identificação de todas as partes envolvidas no projeto, buscando criar e aperfeiçoar planos que rompam resistências e aumentem o comprometimento no projeto. Esta etapa é colocada em práticas e monitora as partes de maneira que garanta a satisfação de todos os envolvidos.

Dentre as obras analisadas, 56,67% responderam **sim** à pergunta: “**A obra identifica as partes interessadas do projeto?**” e 43,33% relataram **não** fazer a identificação que prevê e delimita em qual etapa do processo as partes interessadas podem impactar ou serem impactadas pelo projeto que as envolve.

O *PMI* (2017) explica que fazer a identificação das partes interessadas é o processo formal de identificar as partes envolvidas, fazer a análise, documentar o interesse das mesmas e o quão elas influenciam e impactam no projeto. Tem como principal finalidade reconhecer e conduzir o projeto de maneira apropriada, de acordo com interesse e envolvimento de cada parte.

Um projeto pode ser motivado pelas partes interessadas, com objetivo de alcançar vários resultados que impactam nas finalidades planejadas do negócio (XAVIER, 2014).

O planejamento do gerenciamento das partes interessadas tem como finalidade elaborar estratégias para romper resistências das partes interessadas buscando assegurar seu engajamento no projeto. O controle do engajamento das partes interessadas tem como objetivo realizar o monitoramento das relações entre as partes interessadas e buscando ajustar procedimentos para envolver as partes. Apenas 33,33% das obras analisadas disseram **sim** as seguintes perguntas: “**A obra planeja o gerenciamento das partes interessadas do projeto?**”, “**A obra gerencia o engajamento das partes interessadas do projeto?**” e “**A obra controla o engajamento das partes interessadas do projeto?**”.

Planejar o gerenciamento da obra consiste em desenvolver estratégias adequadas e que envolva as partes, buscando alcançar as necessidades e impactos positivos em toda a execução do projeto. Tem como objetivo planejar a interação de forma eficaz para todas as partes interessadas, devendo ser efetuada periodicamente (*PMI*, 2013).

Segundo a ABNT (2012), para que o projeto alcance o êxito, o gestor deve conhecer planejar e gerenciar as partes interessadas.

O guia PMBOK também afirma que gerenciar o engajamento das partes interessadas é a etapa de comunicação e interação entre todos os envolvidos, procurando obter soluções à medida que ocorra algum conflito (PMI, 2017).

Controlar o engajamento das partes interessadas é um processo de monitoramento entre as relações das partes envolvidas no projeto, buscando adaptar planos de engajamento. Sua principal finalidade é manter continuamente a eficiência do projeto.

Gerenciamento das partes interessadas, conhecido também como *stakeholders*, envolve processos que buscam o planejamento, o gerenciamento e o controle das partes envolvidas no projeto, buscando a comunicação de maneira que atenda a todos os interesses e necessidades das partes. A partir disso, foi possível notar que o grau de interesse dos gestores das obras analisadas em gerenciar este quesito é muito baixo. Acredita-se que a falta de interesse em realizar este gerenciamento se dá por serem obras de pequeno e médio porte, existindo assim menor número de pessoas envolvidas. As obras que utilizam algumas etapas deste gerenciamento não tem como base o guia PMBOK. Através dessa análise, faz-se necessário as obras gerenciarem melhor as partes interessadas, pois esta falta de gerenciamento acarreta impactos negativos, diretamente no relacionamento do contratante e o contratado.

4.1.10 Gerenciamento do tempo do projeto

	SIM	NÃO
Gerenciamento do tempo no projeto		
A obra planeja o gerenciamento do cronograma projeto?	66,67%	33,33%
A obra define as atividades que serão realizadas no projeto?	100%	-
A obra sequencia as atividades que serão realizadas no decorrer do projeto?	100%	-
A obra estima os recursos das atividades que serão realizadas no projeto?	90%	10%
A obra estima as durações das atividades que serão realizadas no projeto?	76,67%	23,33%
A obra desenvolve o cronograma das atividades que serão realizadas no projeto?	56,67%	43,33%
A obra controla o cronograma das atividades que serão realizadas no projeto?	56,67%	43,33%

O gerenciamento do tempo do projeto tem o objetivo de assegurar que o projeto será desenvolvido de acordo com o previsto, o que gera uma satisfação por parte do cliente. Além disso, esta ferramenta está diretamente ligada ao custo previsto inicialmente. Ocorrendo falhas neste processo, são grandes as chances de não se alcançar o sucesso ao final do projeto.

Para a pergunta: **“A obra planeja o gerenciamento do cronograma do projeto?”**, 66,67% disseram que **sim**. Portanto, definem os procedimentos e toda a documentação para o planejamento, desenvolvimento, gerenciamento, execução e controle do cronograma do projeto e acreditam que esse processo seja de grande importância.

Para Montes (2017)^f, planejar o gerenciamento do cronograma estabelece as políticas, procedimentos e documentação a fim de criar, desenvolver, gerenciar, executar e controlar o cronograma do projeto.

O *PMI* (2013) acredita que esse processo tem como principal benefício o fornecimento de informações e instruções de como será o gerenciamento do cronograma do projeto durante toda a obra. O gerenciamento do cronograma pode ser realizado da maneira formal ou informal, bem detalhado ou genérico, com base nas necessidades do projeto e engloba os limites de controle adequados. Ele determina como as eventualidades do cronograma deverão ser reportadas e analisadas. O mesmo pode ser reformulado se houver alterações na forma como o cronograma seria gerenciado.

Em todas as obras analisadas os gestores responderam **sim** para as seguintes perguntas: **“A obra define as atividades que serão realizadas no projeto?”** e **“A obra sequencia as atividades que serão realizadas no projeto?”**, demonstrando que os mesmos se preocupam em estabelecer e dar sequência às atividades para evitar atrasos nas entregas de seus projetos.

Para o *PMI* (2013), determinar as atividades é o processo de reconhecimento e documentação das ações específicas que serão realizadas com o objetivo de produzir as entregas do projeto. Este processo tem como principal objetivo a divisão em etapas menores as atividades de trabalho que dão base para deduzir, planejar, realizar, monitorar e controlar as tarefas do projeto.

Barcaui *et al* (2010), define as atividades do cronograma como o primeiro procedimento que deve ser feito no gerenciamento do tempo, ou seja, é a porta de entrada no gerenciamento de projetos. Dessa maneira, o mapa de definição dos

serviços a serem executados sofre grande influência de ações de outras áreas envolvidas no gerenciamento de projetos e afetam fortemente os outros mapas de planejamento de tempo.

Segundo o *PMI* (2013), sequenciar as atividades é a identificação e documentação das ligações entre as atividades do projeto. Seu principal benefício é determinar a sequência lógica das atividades para se obter altos níveis de eficiência diante o desenvolvimento do projeto.

Para Barcaui *et al* (2010), após definir o conjunto de atividades apropriadas e necessárias ao projeto com base na EAP, deve-se apresentar esta lista de atividades em uma sequência lógica em relação ao trabalho a ser realizado, tornando possível uma melhor visualização da maneira como o projeto deverá transcorrer.

Quando questionados se **“A obra estima os recursos das atividades que serão realizadas no projeto?”**, 90% dos entrevistados responderam que **sim**, ou seja, determinam tipos de materiais e equipamentos que serão utilizados, assim como mão de obra necessária.

Estimar os recursos da atividade é: determinar quais serão os recursos necessários para a realização de cada atividade a ser executada e definir a quantidade de material, pessoas, máquinas ou suprimentos (MONTES, 2017)_g.

O *PMI* (2013) concorda que, realizar a estimativa dos recursos das atividades é o processo de identificação do que será necessário para realizar cada atividade do projeto. Tem como principal benefício definir o tipo, quantidade e detalhes dos recursos necessários para finalizar a atividade, facilitando estimativas de custos e de tempo mais exatas.

Para Barcaui *et al* (2010), entre as finalidades de uma correta estimativa de recursos está o tempo necessário para realizar cada atividade do diagrama de rede do projeto, determinando assim a duração do projeto em si.

Sobre a pergunta: **“A obra estima as durações das atividades que serão realizadas no projeto?”**, 76,67% disseram que **sim**, o que demonstra que a maioria dos gestores estabelece um prazo para a realização de cada etapa e acredita que esse seja um importante processo.

Estimar a duração das atividades é um dos aspectos mais complexos do planejamento de um projeto. Portanto, deve-se explorar ao máximo as fases necessárias e ter uma boa estimativa do tempo que será necessário para que todas

as atividades possam ser realizadas. Pode ser que esta estimativa possa não ocorrer em virtude de algum imprevisto (BARCAUI *et al*, 2010).

Para o Guia PMBOK (PMI, 2013), estimar o tempo das atividades é o processo onde se determina o número de fases de trabalho que serão necessários para concluir as atividades específicas nos recursos estimados. Esse processo tem como principal objetivo fornecer o tempo necessário para finalizar cada tarefa, tornando uma entrada de grande importância no processo de desenvolvimento do cronograma.

Das obras visitadas, 56,67% dos responsáveis responderam **sim** para as perguntas: **“A obra desenvolve o cronograma das atividades que serão realizadas no projeto?”** e **“A obra controla o cronograma das atividades que serão realizadas no projeto?”**, pois acreditam que sejam fatores importantes para se alcançar o resultado esperado. Algumas disseram ainda que realizam esse controle juntamente ao escopo e custo, com base na tripla restrição.

Segundo o PMI (2013), desenvolver o cronograma significa analisar a sequência das atividades, o tempo que será empregado nelas, os recursos que serão utilizados e as restrições do cronograma, de acordo com o modelo do cronograma do projeto. Seu principal objetivo é fornecer a inserção das tarefas do cronograma, sua durabilidade, recursos e suas disponibilidades, interligar as ferramentas de criação do cronograma a fim de gerar um modelo com datas definidas para a conclusão das etapas do projeto.

O desenvolvimento do cronograma deve ser feito de forma progressiva e constante, tornando seus resultados confiáveis e que atendam as finalidades do projeto. Determinar as datas de início e fim, planejar quando as atividades do projeto serão executadas são os principais objetivos desse processo (BARCAUI *et al*, 2010).

O controle do cronograma é o processo de monitoramento das atividades do projeto para que seu progresso seja sempre atualizado a fim de proporcionar um melhor gerenciamento das mudanças necessárias na linha de base do cronograma. Fornecer os meios de reconhecimento e desvio do que foi planejado para se tomar medidas corretas e preventivas é o principal objetivo desse processo (PMI, 2013).

Para Barcaui *et al* (2010), no processo de controle do cronograma, não se controla a variável tempo e sim, os elementos de construção e como se comportam em termos de oferta e necessidades durante o desenvolvimento do projeto.

O fator tempo possui grande importância, o que torna necessário a busca por processos que contribuam para o cumprimento desta área do conhecimento, para maior satisfação dos clientes e colaboradores. Diante dos resultados apresentados, constatou-se que a maioria dos gestores preocupa e procura seguir a proposta do PMBOK, no quesito gerenciamento do tempo do projeto, o que torna ainda mais eficaz o trabalho realizado nestas obras. Infelizmente, alguns dizem ainda não entender a importância destes processos.

4.2 Falhas verificadas através das observações realizadas nas obras

Diante das observações feitas nas obras, foi possível identificar que algumas fazem uso das técnicas de gerenciamento, mas ainda as utilizam de maneira incorreta, ocasionando falhas que trazem prejuízos aos projetos. Grande parte dos gestores não definem todas as etapas fundamentais em um gerenciamento de projetos, não possuem um padrão de escolha para cada obra nem tampouco seguem metodologia para a execução das atividades, considerando apenas experiências passadas.

Percebeu-se a existência de escopos mal definidos, que levaram algumas obras a serem paralisadas, em virtude da elevação dos custos. Algumas obras tem dificuldade em controlar os seus orçamentos, devido alterações ocorridas nos preços de seus insumos, acarretando em prejuízo financeiro ao final da obra.

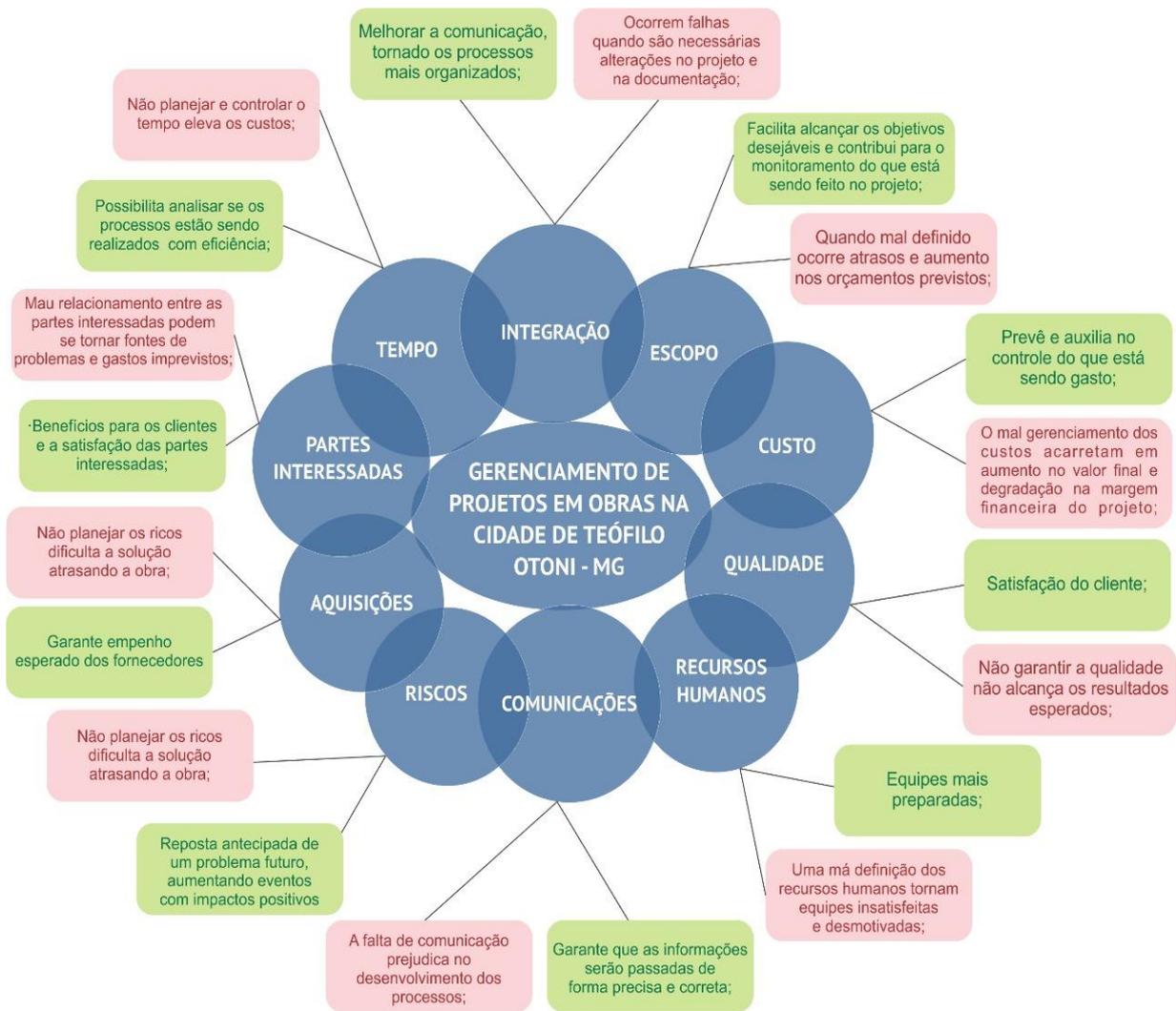
Foram verificadas deficiências no cronograma de execução de algumas obras. Algumas, por serem obras públicas, dependem diretamente de recursos financeiros, que são suspensos por alguns períodos e outras, ainda por não realizarem esse controle, o que leva a atrasos significativos.

Quanto ao quesito sobre as partes interessadas, a maioria das obras não se preocupa em identificar as pessoas que serão possivelmente afetadas com a realização daquele projeto, o que gera empecilhos e impactos negativos a essas obras. Observou-se também que a falta de comunicação existente entre as pessoas envolvidas na realização do projeto, leva a maioria das obras a não atender o que foi solicitado pelas partes interessadas.

Diante dos resultados, fica nítido que a utilização de forma incorreta ou o não uso do gerenciamento de projetos irá comprometer consideravelmente os processos que serão realizados durante o projeto ou até mesmo contribuir para que o mesmo

não alcance o sucesso esperado, conforme figura 3, que apresenta um fluxograma detalhado de pontos positivos e negativos na utilização de práticas de gerenciamento.

FIGURA 3- FLUXOGRAMA SOBRE OS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS NA UTILIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS



Fonte: Autores (2018).

Pontos Positivos █
 Pontos Negativos █

Assim, observa-se a necessidade de as empresas reavaliarem e adequarem suas práticas quanto ao gerenciamento de projetos, uma vez que estas contribuem sobremaneira para que os resultados esperados sejam alcançados com êxito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do estudo, constatou-se a grande necessidade de um adequado gerenciamento de projetos no mercado atual, uma vez que esse instrumento tem ganhado destaque entre as empresas de construção civil na busca pela efetividade de realização em suas atividades, objetivando melhorias no desempenho organizacional. Observou-se com esta pesquisa que construtoras, de pequeno e médio porte, estão em etapas iniciais na utilização de metodologias de gerenciamento de projetos, conforme os resultados obtidos através da aplicação do *checklist*.

O desenvolvimento da pesquisa permitiu um vasto conhecimento dos fundamentos de gerenciamento de projetos, seus processos, suas aplicações e conceitos em obras de construção civil na cidade de Teófilo Otoni (MG). Observou-se que os gestores destas obras têm o conhecimento da importância do gerenciamento de projetos, mas por alguma razão, não o colocam em prática.

Dessa maneira, foi possível analisar que uma má gestão em empreendimentos pode ocasionar danos aos recursos financeiros e humanos, perda de tempo e provocar a redução da qualidade dos projetos e insatisfação dos clientes. Esta pesquisa revelou a importância de executar um gerenciamento de projetos adequado em uma obra, buscando atingir o sucesso ao término.

A partir dos dados coletados e analisados, de acordo com as áreas de conhecimento do guia PMBOK, foi possível verificar que estas empresas em Teófilo Otoni (MG) necessitam de aperfeiçoamento na aplicação dos processos de gerenciamento de projetos, de forma a aumentar a eficiência na execução de seus serviços prestados.

REFERÊNCIAS

ABIKO, A. K. *et al.* *Setor de construção civil: segmento de edificações*. n. 5. Brasília: SENAI, 2005. Disponível em:

<http://tracegp.senai.br/bitstream/uniepro/147/1/Estudo%20setorial%20constru%C3%A7%C3%A3o%20civil_PDF.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2018.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR ISO 21500: orientações sobre gerenciamento de projeto*. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

AMÂNCIO, S. F. *Uma proposta de gerência de recursos humanos baseada no PMBOK para uma fábrica de software de pequeno porte*. 2008. 90p. Monografia (Departamento de Ciência da Computação). Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2008. Disponível em:

<http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/5318/1/MONOGRRAFIA_Uma_proposta_de_gerencia_de_recursos_humanos_baseada_no_PMBok_para_uma_fabrica_de_software_de_pequeno_porte.pdf>. Acesso em: 02 maio 2018.

ARANHA, F. *Qualidade em projetos: Vamos planejar melhor?*. SiteCampus: 2014. Disponível em: <<https://sitecampus.com.br/vamos-planejar-qualidade-em-projetos/>>. Acesso em: 05 maio 2018.

BARCAUI, A.B. *et al.* *Gerenciamento do Tempo em Projeto*. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L.T.V. *Introdução a Engenharia conceitos, ferramentas e comportamentos*. Florianópolis: UFSC, 2006.

BERKUN, S. *A arte do gerenciamento de projetos*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BONFIM, D.F.; NUNES, P. C. A.; HASTENREITER, F. Gerenciamento de projetos segundo o guia PMBOK: Desafio para os gestores. *Revista de Gestão e Projetos*, São Paulo, v.3, n.3, pág.58-87, set./dez. 2012. Disponível em:

<<http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/78/307>> acesso em: 13 mar. 2018.

BRASIL. *Educação Profissional: Referências curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico*. 2000. Brasília. Disponível em:

<<https://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/constciv.pdf>>. Acesso em : 18 nov. 2017.

BREITBACH*, A. C. M. *Indústria da construção civil: A retomada*. 2009. 8 f. Tese Curso de Engenharia Civil, Fundação de Economia e Estatística, Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 2008. Disponível em: <<https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/2318/2696>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

CAMPOS, L. F. R. *Gestão de Projetos*. Curitiba: Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Paraná, 2012.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI JUNIOR, R. *Fundamentos em gestão de projetos: Construindo competência para gerenciar projetos*. 3. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2011.

CHASSOT, Attico. *As ciências através do tempo*. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2011.

CHAVES, L. E. *et al. Fundamentos da comunicação em projetos*. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2014.

COIMBRA, P.M.P. *Desenvolver o plano de gerenciamento de projeto – Qualidade*. Projetos e TI 2012. Disponível em: <<https://projetoseti.com.br/desenvolver-o-plano-de-gerenciamento-de-projeto-qualidade/>>. Acesso em: 17 maio 2018.

DINSMORE, P. C. SILVEIRA N. F. H. *Gerenciamento de projetos: Como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos*. 2 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

FREITAS, I.G.L.F. *A gestão ambiental nas áreas de conhecimento e ciclo de vida em projetos como proposta para o PMBOK: uma revisão*. 2017.90p. Dissertação (Gestão Ambiental). Universidade Federal dos Vales do Mucuri e Jequitinhonha. Teófilo Otoni. 2017.

GASNIER, D.G. *Gerenciamentos de projetos: Manual de sobrevivência para os profissionais de projetos*. 4 ed. São Paulo: IMAM, 2006.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, J. R. *A importância do bom gerenciamento do escopo para sucesso de um projeto: Gestão de projetos*. Belo Horizonte. IETEC: 2010. Disponível em: <http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/692>. Acesso em: 17 maio 2018.

IBGE. *Pesquisa Anual da Indústria da Construção Civil*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/paic/2012>> Acesso em: 17 out. 2017

KERZNER, H. *Gestão de projetos: as melhores práticas*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

LIMMER, C. V. *Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

LOPES, R.O.A. *Deliberados ou emergentes. As práticas em gerenciamento de projetos e a estratégia empresarial*. 2010. 80 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2010.

MATTAR, F. *Pesquisa de marketing*. São Paulo. Atlas. 1996.

MAXIMIANO, A. C. A. *Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital*. São Paulo: Atlas, 2007.

MEDEIROS, A. A. O processo de definição do escopo do projeto segundo o PMBOK. *Revista de Ciências Gerenciais*, São Paulo, v. 15, n. 21, p.249-264, 12 jul. 2011. Disponível em: <<http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/rcger/article/view/2250/2151>>. Acesso em: 17 maio 2017.

MONTES, E. Controlar as aquisições_d. *Escritório de projetos: 2017*. Disponível em: <<https://escritoriodeprojetos.com.br/controlar-as-aquisicoes>>. Acesso em: 16 maio 2018.

MONTES, E. Desenvolver a equipe_b. *Escritório de projetos: 2017*. Disponível em: <<https://escritoriodeprojetos.com.br/desenvolver-a-equipe-do-projeto>>. Acesso em: 16 maio de 2018.

MONTES, E. Desenvolver o plano de gerenciamento de projetos^a. Escritório de projetos: 2017. Disponível em: <https://escritoriodeprojetos.com.br/desenvolver-o-plano-de-gerenciamento-do-projeto>. Acesso em: 16 maio 2018.

MONTES, E. Encerrar as aquisições^e. Escritório de projetos: 2017. Disponível em: <https://escritoriodeprojetos.com.br/encerrar-as-aquisicoes>. Acesso em: 16 maio 2018.

MONTES, E. Estimar os recursos das atividades^g. Escritório de projetos: 2017. Disponível em: <https://escritoriodeprojetos.com.br/estimar-os-recursos-dasatividades>. Acesso em: 17 maio 2018.

MONTES, E. Planejar o gerenciamento do cronograma^f. Escritório de projetos: 2017. Disponível em: <https://escritoriodeprojetos.com.br/planejar-o-gerenciamento-docronograma>. Acesso em: 17 maio 2018.

MONTES, E. Planejar o gerenciamento das aquisições^c. Escritório de projetos: 2017. Disponível em: <https://escritoriodeprojetos.com.br/planejar-o-gerenciamento-das-aquisicoes>. Acesso em: 16 maio 2018.

PMI. *Um Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos*. Guia PMBOK 5. ed. Project Management Institute, 2013.

_____. *Um Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos*. Guia PMBOK 6. ed. Project Management Institute, 2017.

PRUBEL, C.C. *A gestão da Qualidade e sua importância em projetos*. Ietec 30 anos: 2017. Disponível em: <http://www.ietec.com.br/imprensa/a-gestao-da-qualidade-e-sua-importancia-em-projetos/>. Acesso em: 18 maio 2018.

RIBEIRO, R. L. O. *Gerenciando projetos com PRINCE2*. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

RIBEIRO, I.M. *Estudo sobre o gerenciamento de projeto de desenvolvimento de um veículo baja para competições*. 2015. 52 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção Mecânica, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2015.

RODRIGUES, E. *Entendendo o propósito do termo de abertura do projeto: Integração. Gestão de projetos na prática*: 2016. Disponível em: <<https://www.elirodrigues.com/2016/01/26/termo-de-abertura-do-projeto/>>. Acesso em: 09 maio 2018.

SABBAG, P. Y. *Gerenciamento de projetos e empreendedorismo*. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SALLES JUNIOR, C. A. C. *et al. Gerenciamento dos Riscos em Projeto*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

SILVEIRA, D.T; CÓRDOVA, F.P. A pesquisa científica. *In: GERHARDT, T.E; SILVEIRA, D.T (Orgs)*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.31-43. Disponível em:< <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>.Acesso em: 09 maio de 2018.

SOMMERVILLE, I. *Software Engineering – 6th Edition*. Addison Wesley, 2003

TORRES, C.; LÉLIS, J. C. *Garantia de sucesso em gestão de projetos: recurso escasso x planejamento abundante*. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

TREFF, L. *A importância da gestão da qualidade no gerenciamento de projetos*. Industria Hoje: 2016. Disponível em: <<https://www.industriahoje.com.br/importancia-da-gestao-da-qualidade-no-gerenciamento-de-projetos>>. Acesso em: 20 maio 2018.

VALLE, A.B. *et al. Fundamentos do gerenciamento de projetos*. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 2014.

VARGAS, R. V. *Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos*. 7. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

_____. *Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos*. 8. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

VIEIRA, M. B. *Gerenciamento de projetos e o guia PMBOK*. 2016. 71 p. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro de Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/30403/30403.PDF>>. Acesso em: 28 abril 2018.

XAVIER, C. M.S. *et al.* *Metodologia de gerenciamento de projetos: abordagem prática de como iniciar, planejar, executar, monitorar, controlar e encerrar projetos*. 3 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

ANEXO A – Checklist



INSTITUTO ENSINAR BRASIL FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Checklist de verificação do uso das áreas de conhecimento do Guia PMBOK aplicado em obras na cidade de Teófilo Otoni (MG) elaborado pelas alunas Talita Prates Dias Silva e Thamires Keller do 10º período de engenharia civil orientado pela prof.: Vitória Irma Gonçalves Lopes de Faria Freitas como requisito para elaboração de trabalho de conclusão de curso.

CHECK – LIST PARA VERIFICAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO DO PMBOK

Empresa entrevistada: _____

Número de funcionários que trabalham na obra: _____

Gerenciamento da integração do projeto		
A obra desenvolve o termo de abertura do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra desenvolve o plano de gerenciamento de projetos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra orienta e gerencia o trabalho do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra monitora e controla o trabalho do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra realiza o controle integrado de mudanças do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra encerra o projeto ou a fase?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

No gerenciamento do escopo do projeto		
A obra planeja o gerenciamento do escopo do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra coleta os requisitos do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra define o escopo do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra cria uma EAP (Estrutura Analítica do Projeto)?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra valida o escopo do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra controla o escopo do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

No gerenciamento do custo do projeto		
A obra planeja o gerenciamento dos custos do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra estima os custos do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra determina o orçamento do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra controla os custos do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

No gerenciamento da qualidade do projeto		
A obra planeja o gerenciamento da qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra realiza a garantia da qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra controla a qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Gerenciamento dos recursos humanos do projeto		
A obra planeja o gerenciamento dos recursos humanos do	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra mobiliza a equipe do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra desenvolve a equipe do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra gerencia a equipe do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Gerenciamento das comunicações do projeto		
A obra planeja o gerenciamento das comunicações do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra gerencia as comunicações do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra controla as comunicações do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Gerenciamento dos riscos do projeto		
A obra planeja o gerenciamento dos riscos do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra Identifica os riscos que possam ocorrer durante o	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra realiza a análise qualitativa dos riscos que possam ocorrer durante o projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra realiza a análise quantitativa dos riscos que possam ocorrer durante o projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra planeja as respostas aos riscos que possam ocorrer no projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra controla os riscos que possam ocorrer no projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Gerenciamento das aquisições do projeto		
A obra planeja o gerenciamento das aquisições do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra conduz as aquisições do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra controla as aquisições do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra encerra as aquisições do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Gerenciamento de partes interessadas		
A obra Identifica as partes interessadas do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra planeja o gerenciamento das partes interessadas do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra gerencia o engajamento das partes interessadas do	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

projeto?		
A obra controla o engajamento das partes interessadas do projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Gerenciamento do tempo no projeto		
A obra planeja o gerenciamento do cronograma projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra define as atividades que serão realizadas no projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra sequencia as atividades que serão realizadas no projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra estima os recursos das atividades que serão realizadas no projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra estima as durações das atividades que serão realizadas no projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra desenvolve o cronograma das atividades que serão realizadas no projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
A obra controla o cronograma das atividades que serão realizadas no projeto?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

