



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GESTÃO DE OBRAS**

EDUARDO HENRIQUE ABRANTES MOREIRA

**ANÁLISE DO GRAU DE MATURIDADE EM EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL
EM CAMPINA GRANDE-PB E PETROLINA-PE**

Campina Grande - PB

2018

EDUARDO HENRIQUE ABRANTES MOREIRA

**ANÁLISE DO GRAU DE MATURIDADE EM EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL
EM CAMPINA GRANDE-PB E PETROLINA-PE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof^o Dr. Milton Bezerra das Chagas
Filho

Campina Grande - PB

2018

EDUARDO HENRIQUE ABRANTES MOREIRA

**ANÁLISE DO GRAU DE MATURIDADE EM EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL
EM CAMPINA GRANDE-PB E PETROLINA-PE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Unidade Acadêmica de Engenharia Civil da
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG),
como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil.

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profº Dr. Milton Bezerra das Chagas Filho
(Orientador)

Professor MSc. Rodrigo Mendes Patrício Chagas
(Examinador externo)

Professor Esp. Marco Aurélio de Teixeira e Lima
(Examinador interno)

Aos meus pais, Janio e Eulampia, por todo o suporte e incentivo em tempo integral durante toda essa caminhada. **Dedico.**

AGRADECIMENTOS

A Deus, que em Seu infinito amor sempre pavimentou os caminhos por onde passei.

Aos meus pais, Janio e Eulampia, que sempre foram fortaleza, abrigo e fonte inesgotável de força e incentivo. Que são meus maiores torcedores e meus maiores exemplos. Tudo isso é para vocês.

À minha irmã, Ana Beatriz, por sempre estar ao meu lado, e com quem posso compartilhar alegrias, tristezas, sonhos, frustrações e tudo àquilo que me vier à cabeça, e que me aguenta, hoje já sem reclamar, há tanto tempo.

Aos meus tios, que sempre me trataram como filho, meu muito obrigado.

Aos meus primos, pelo companheirismo, em especial André, Matheus, Arthur, Ilana, Ierma, Layana e João.

À Universidade Federal de Campina Grande e a Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, assim como a todos os professores com quem pude aprender durante toda a jornada até aqui, em especial ao meu orientador Professor Dr. Milton Bezerra das Chagas Filho, agradeço imensamente por toda a experiência e ensinamentos compartilhados, sem vocês nada disso seria possível.

Aos membros da banca examinadora, Professor MSc. Rodrigo Mendes Patrício Chagas e Professor Esp. Marco Aurélio de Teixeira e Lima pelas considerações indispensáveis ao trabalho.

Aos meus amigos que fiz na universidade, em especial a Diogo Clemente, Jorge Henrique, Igor Furtado, Igor Guedes, Guilherme Araújo, Mayara Brito, Letícia Melo, Tiago Lira, Ítalo Oliveira e Ian Felinto. Vocês sempre estiveram presentes em toda essa trajetória, sempre presentes em todos os momentos, que foram muitos.

Aos amigos dos tempos de escola, Thiago, Felype, Vinicius, Frederico, Alcindo e Ricardo, que estão comigo até hoje, e são alicerce sempre que necessária, não importando hora nem lugar.

Àqueles com quem trabalhei durante o período de estágio, Engenheiro Bruno, Engenheira Natália, Laís, Ademar, Danilo, assim como a todos os colaboradores da empresa: obrigado por me fazerem crescer profissionalmente e por me fazerem amadurecer tanto como pessoa!

Aos amigos do intercâmbio e àqueles de Petrolina, por mesmo de longe se fazerem importantes em minha vida.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente para que pudesse chegar até aqui. Ninguém consegue nada sozinho, e por isso sou muito grato a todos vocês.

“O meu ou o seu caminho /
Não são muito diferentes / Tem espinho, pedra,
buraco / Pra mode atrasar a gente / Mas não
desanime por nada / Pois até uma topada /
Empurra você pra frente.”

(Bráulio Bessa)

RESUMO

O segmento da construção civil tem um papel importantíssimo na economia brasileira. Indicadores econômicos olham para o setor como se esse funcionasse como um termômetro de como anda a economia do país. Em tempos de recessão econômica como a que o Brasil viveu nos últimos anos, com queda na produtividade de inúmeros setores produtivos, o setor da construção civil também sentiu, e empresas se viram obrigadas a se readaptar e usar de ferramentas antes deixadas de lado para driblar a crise. O gerenciamento de projetos se apresenta como uma matéria de suma importância em uma situação como essa. Uma empresa que tem uma gestão eficaz de seus projetos acaba por ter mais controle de todas as suas operações, podendo fazer previsões mais assertivas sobre o que está por vir e se adequar quando deparada com situações inesperadas. Um planejamento bem feito, um bom sistema de informações implementado, uma comunicação eficiente, um escopo bem definido, interação com cliente, orçamento coerente e prazos bem fixados são aspectos levados muito a sério e que estão no cerne de organizações com um bom gerenciamento de projetos. Nessa linha de raciocínio, este trabalho analisou oito construtoras, sendo cinco delas situadas na cidade de Campina Grande, na Paraíba, e três delas em Petrolina, em Pernambuco. O estudo visou avaliar os níveis de maturidade em gerenciamento de projetos que essas organizações se encontram nesse momento, e relacionar a isso aspectos que possivelmente podem ser encontrados nos departamentos estudados nessas empresas com base nas respostas que seus gestores deram ao questionário apresentado. Apenas uma empresa ficou acima da média nacional, e três acima da média do Nordeste. Para todas elas foram feitas recomendações de atitudes que podem ser tomadas para que haja um crescimento do nível de amadurecimento.

Palavras-chave: gerenciamento de projetos, nível de maturidade, construção civil.

ABSTRACT

The civil construction segment has always played a very important role in the Brazilian economy. Economic indicators look at the sector as if it functions as a thermometer of how the country's economy is going. In times of economic recession such as the one that Brazil has lived in recent years, with a decrease in the productivity of numerous productive sectors, the construction sector felt its effects as well, and companies were forced to readapt and use tools previously left aside to work around the crisis. Project management is a matter of paramount importance in a situation like this. A company that has an effective management of its projects ends up having more control of all its operations, being able to make more assertive predictions about what is to come, and to adapt when faced with unexpected situations. Well-planned planning, a good information system implemented, efficient communication, a well-defined scope, customer interaction, consistent budget and well-set deadlines are taken very seriously and are at the heart of organizations with good project management. In this train of thought this work analyzed 8 construction companies, 5 of them located in the city of Campina Grande, in Paraíba, and 3 of them in Petrolina, in Pernambuco. The study aimed to evaluate the levels of maturity in project management that these organizations are in that moment and relate to this, aspects that can be found in the departments studied in these companies, based on the answers that their managers gave to the presented questionnaire. Only one company is above the national average, and three of them are above the Northeast average. For all of them, recommendations have been made for attitudes that can be taken to increase the level of maturity in all of them.

Key words: project management, maturity level, civil construction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação Genérica do Ciclo de Vida de um Projeto	22
Figura 2 - Estrutura Genérica do Ciclo de Vida de um Projeto.....	23
Figura 3 - Ciclo de Vida em Gerenciamento de Projetos	27
Figura 4 - Relação esperada entre maturidade e sucesso.....	29
Figura 5 - Plataforma para Gestão de Projetos	31
Figura 6 - Pontuação do IAN em cada nível de avaliação.....	34
Figura 7 - Pontuação do IAD em cada dimensão de avaliação	35
Figura 8 - Pontuação do IFM global.....	36
Figura 9 - Fluxograma das atividades.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação entre dimensões e níveis de maturidade do MMGP	32
Tabela 2 - Caracterização dos Níveis de Maturidade do MMGP	33
Tabela 3 - Classificação das empresas segundo indicação do SEBRAE	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Médias do Nível de Maturidade	37
Gráfico 2 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora A	41
Gráfico 3 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora A.....	41
Gráfico 4 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora B	42
Gráfico 5 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora B	43
Gráfico 6 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora C	44
Gráfico 7 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora C.....	44
Gráfico 8 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora D.....	45
Gráfico 9 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora D.....	46
Gráfico 10 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora E	47
Gráfico 11 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora E	47
Gráfico 12 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora F.....	48
Gráfico 13 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora F	49
Gráfico 14 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora G	50
Gráfico 15 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora G.....	50
Gráfico 16 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora H.....	51
Gráfico 17 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora H.....	52
Gráfico 18 – Comparativo entre as Construtoras Analisadas.....	53
Gráfico 19 - Média Nacional Construtoras X Construtoras Estudadas	54
Gráfico 20 - Média Nacional Diversos Setores X Construtoras Estudadas	55
Gráfico 21 - Média Empresas Norte / Nordeste X Construtoras Estudadas.....	56

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

FGV – Fundação Getúlio Vargas

GP – Gerenciamento de Projetos

IAD – Índice de Aderência às Dimensões

IAN – Índice de Aderência aos Nível de Maturidade

IFM – Índice Final de Maturidade

MMGP – Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos

PIB – Produto Interno Bruto

PMBOK – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SINDUSCON- SP – Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE GRÁFICOS.....	11
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	12
1. INTRODUÇÃO	16
1.1. Objetivos.....	18
1.1.1 Objetivo Geral	18
1.1.2 Objetivos Específicos.....	18
1.2. Organização do Trabalho.....	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1. Gestão de Projetos	19
2.2. Surgimento da Gestão de Projetos	20
2.3. Ciclo de Vida do Projeto.....	21
2.4. O Gestor de Projetos	23
2.5. Gestão de Projetos na Construção Civil	24
2.6. Sucesso na Gestão de Projetos	25
2.7. Maturidade em Gestão de Projetos	27
2.8. Modelo de Maturidade em Gestão de Projetos - MMGP	28
2.8.1 Dimensões e Níveis do MMGP.....	30
2.8.2 Avaliação de Maturidade	34

	14
2.8.2.1 Índice de Aderência ao Nível de Maturidade	34
2.8.2.2 Índice de Aderência às Dimensões	35
2.8.2.3 Índice Final de Maturidade.....	36
2.9. Médias da Indústria da Construção e do Setor Privado	36
3. MATERIAIS E MÉTODOS	38
3.1. Materiais	38
3.2. Métodos	38
3.3 Fluxograma das Atividades	39
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	40
4.1. Classificação das Empresas	40
4.2. Construtora A.....	40
4.3. Construtora B.....	42
4.4. Construtora C.....	44
4.5. Construtora D.....	45
4.6. Construtora E.....	46
4.7. Construtora F.....	48
4.8. Construtora G.....	49
4.9. Construtora H.....	51
4.10. Comparativo entre as Construtoras Analisadas	53
4.11. Comparativo entre as construtoras pesquisadas e a média nacional da indústria da construção	53
4.12. Comparativo entre as construtoras pesquisadas e a média das empresas do setor privado brasileiro	55
4.13. Comparativo entre as construtoras estudadas e as empresas das regiões Norte e Nordeste	55
4.14. Sugestões para melhoria do nível de maturidade.....	56

	15
5. CONCLUSÕES.....	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXO	65

1. INTRODUÇÃO

O segmento da construção civil sempre teve papel de destaque na economia brasileira, respondendo por 6,2% do PIB em 2016 (SISTEMA FIBRA, 2017). Em tempos de crise econômica como a que o país vem vivendo nos últimos anos, há retração da economia como um todo, e para o setor da construção civil não é diferente. Em 2017, o SINDUSCON-SP estimou uma queda de 6,5% das atividades (G1, 2017). Por outro lado, os olhares são otimistas em relação a 2018. A Fundação Getúlio Vargas – FGV -, assume que a indústria da construção recuperou patamar visto em 2015 em relação aos índices de confiança e vislumbra retomada do crescimento para os próximos anos (G1, 2017).

De acordo com Rabechini Jr. e Carvalho (2006), um papel estratégico da economia é desenvolvido pelo setor da construção pelo fato deste empregar mão-de-obra direta e de maneira intensiva, além de dinamizar diversas cadeias produtivas pelo seu elevado efeito multiplicador e baixo coeficiente de importação.

Para Koskela et. al. (1997 apud Fabricio e Melhado 2001), a parte que tange ao gerenciamento de projetos é uma das áreas mais negligenciadas nos empreendimentos, o que leva o planejamento a ser substituído pelo caos e a improvisação no dia-a-dia de trabalho.

Sendo assim, Silva e Novaes (2008) afirmam que a coordenação de projetos de edificações se mostra como uma ferramenta de extrema relevância para a qualidade do processo do projeto e do seu produto final, pois facilitam o controle do intenso fluxo de informações, geram e compartilham o conhecimento de diferentes especialidades e desenvolvem as diversas competências das equipes envolvidas no projeto.

Para Kerzner (2003), a gestão de projetos pode ser pensada como uma forma de utilizar os recursos e atingir os objetivos finais de maneira mais racional, utilizando-se para isso de planejamento, programação e controle eficientes.

De acordo com Cooke-Davies (2002), há no mercado mais de 30 modelos que buscam dar essa resposta, e são chamados de Modelos de Maturidade em Gerenciamento de Projetos - MMGP.

Com a crescente importância denotada ao tema, boas práticas foram sendo disseminadas, e a necessidade por um modelo que pudesse medir o quanto determinada empresa estava alinhada com essas condutas surgiu.

Baseado nisso, foram analisados os aspectos referentes à maturidade em gerenciamento de projetos em empresas do segmento da construção civil de acordo com o modelo desenvolvido por Prado (2014).

Em oito empresas das cidades de Campina Grande, Paraíba, e Petrolina, Pernambuco, foi aplicado um questionário, e com base nas respostas dos gestores, foi verificada a aderência à gestão de projetos do departamento avaliado.

1.1. Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Aplicar o MMGP para avaliar o nível de maturidade em departamentos de oito empresas do setor de construção civil.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Aplicar o questionário proposto por Prado (2014), que avalia o nível de maturidade em gerenciamento de projetos em departamentos de oito empresas ligadas a construção civil, e apontar em qual nível de maturidade ele se enquadra;
- Sugerir ações que possam vir a colaborar com uma melhora no diagnóstico do departamento avaliado.

1.2. Organização do Trabalho

O trabalho está organizado conforme segue:

No primeiro capítulo é feita uma breve introdução do trabalho, bem como definidos os objetivos geral e específico.

Já no segundo capítulo, é feita uma revisão da literatura que envolve gestão de projetos e a descrição do modelo utilizado neste trabalho.

O terceiro capítulo aborda os materiais e métodos utilizados para a realização da pesquisa.

O quarto capítulo exhibe os resultados e discussões referentes ao estudo realizado.

O quinto capítulo traz as conclusões do estudo.

No último capítulo, traz-se as referências bibliográficas consultadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será feita uma revisão bibliográfica sobre o tema.

2.1 Gestão de Projetos

O PMBOK, em sua sexta edição, de autoria do PMI – Project Management Institute é considerado uma das publicações mais importantes quando se trata de melhores práticas em gerenciamento de projetos. Projetos podem ser definidos como um esforço temporário empreendido para que se crie um produto, serviço ou resultado único. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos. O término de um projeto pode ser entendido como o marco que indica que os objetivos iniciais foram alcançados, ou que estes não serão ou não puderam ser alcançados pelas mais variadas razões, dentre elas, falta de recursos humanos ou físicos, motivo legal ou conveniência.

Seguindo a premissa do PMBOK, tem-se que gestão de projetos pode ser entendida como a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas, e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus objetivos. A correta aplicação e integração dos processos é essencial para o seu sucesso. Uma gestão eficaz garante às partes envolvidas:

- Cumprimento dos objetivos do negócio;
- Satisfação quanto às expectativas;
- Previsibilidade dos resultados;
- Resposta à riscos em tempo hábil;
- Otimização do uso dos recursos organizacionais;
- Gerenciamento de restrições;
- Melhor gerenciamento de mudanças.

Já uma gestão ineficaz pode acarretar:

- Prazos perdidos;
- Estouros de orçamento;
- Má qualidade;
- Retrabalho;
- Expansão descontrolada do projeto;
- Perda de reputação para a organização;
- Insatisfação das partes interessadas
- Incapacidade de alcançar os objetivos para o qual o projeto foi empreendido.

Para Kerzner (2003), a definição de gerenciamento de projetos advém de uma forma mais racional da utilização de recursos e a realização de objetivos, através de planejamento, programação e controle de todas as etapas integradas que tem o objetivo de completar a tarefa previamente determinada.

De acordo com Munns e Bjeirmi (1996), deve-se ter em mente a distinção entre projeto e gerenciamento de projetos. Um projeto pode ser tido como um objetivo específico alcançado, que envolve uma série de atividades definidas e tarefas que consomem recursos, e que tem datas de início e fim determinadas; já gerenciamento de projetos trata-se do processo de controle para que o objetivo inicial se concretize, utilizando-se de estruturas e recursos organizacionais; o gerenciamento de projetos procura administrar um projeto aplicando técnicas e ferramentas existentes. Além disso, o gerenciamento define quais são os requisitos do trabalho, estabelece qual a extensão deste, e monitora o progresso se ajustando aos desvios que podem vir a aparecer.

2.2 Surgimento da Gestão de Projetos

O gerenciamento de projetos não é novo. Tem sido usado por centenas de anos. Entre alguns resultados de projetos estão: as pirâmides de Gizé, os Jogos Olímpicos, a Grande Muralha da China, entre outros (PMBOK, 6ª ed). Todos os produtos desses projetos só puderam ter êxito porque houveram líderes que aplicaram práticas, princípios, processos, ferramentas e técnicas de

gerenciamento ao trabalho que executavam. A partir de meados do século XX começou-se a busca por reconhecimento da profissão de gerente de projetos.

Silva e Feitosa (2012) indica que a partir de 1950 começou a surgir o gerenciamento de projetos da forma como ele é hoje, e a partir de então muitos avanços foram feitos. A criação do PMI, em 1969, foi um marco nesse processo. A formalização da gestão de projetos começou a ser concebida na década de 1970, quando universidades americanas perceberam o quão precário era o ambiente nessa área. Inicialmente, Estados Unidos, Canadá, alguns países da Europa e Japão começaram a fazer uso desse novo formato nas indústrias de construção pesada, aeroespacial e da defesa. Só a partir de 1980 a satisfação do cliente foi incluída como variável nesse processo.

2.3 Ciclo de Vida do Projeto

Ciclo de vida de um projeto é a série de fases pelas quais ele passa, do seu início até sua conclusão (PMBOK, 6ª ed.).

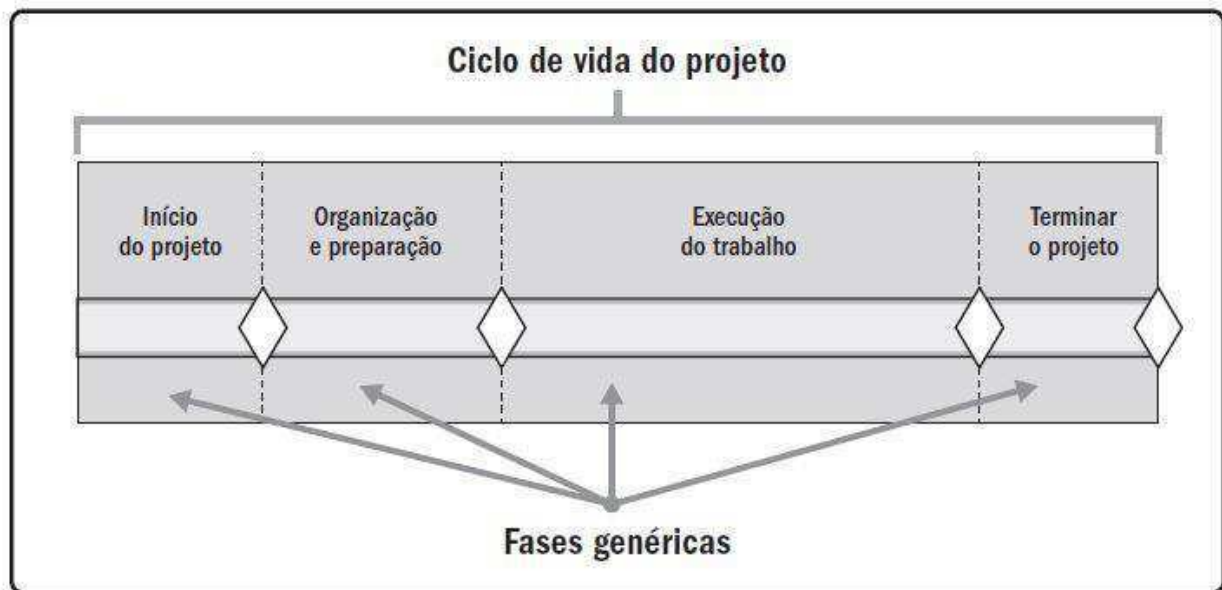
Para Keeling (2002), o ciclo de vida de um projeto divide-se em quatro: conceituação, planejamento, implementação e conclusão. Seguindo essa linha de raciocínio, cada uma das fases se caracteriza da seguinte forma:

- **Conceituação:** se dá pelo início da concepção do projeto, uma ideia é proposta para que se torne um projeto. A partir dessa primeira ideia, já vão se adotando metodologias, justificativas e análises de custos e viabilidade;
- **Planejamento:** define-se um planejamento e uma equipe com gerente e corpo especialista. Além disso, planos de atividade, finanças, recursos, normas de qualidade e administração também são direcionados;
- **Implementação:** o projeto começa a ser executado, e cada uma das suas atividades passa a ser monitorada. Medidas de aprimoramento são tomadas no decorrer da execução;

- **Conclusão:** é realizada a entrega do produto final. Nessa etapa, as boas práticas de finalização de um projeto devem ser tomadas, tais como: avaliação do grau de satisfação do cliente, reparo de possíveis danos e avaliação interna do corpo de projeto.

De acordo com PMBOK, aspectos exclusivos da organização podem influenciar no ciclo de vida de um projeto. O ciclo de vida fornece apenas uma estrutura básica para o gerenciamento de projetos, como mostra a Figura 1.

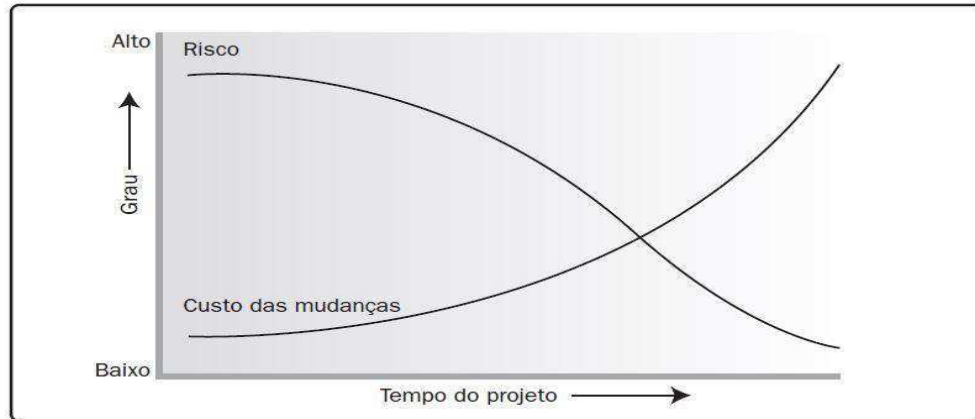
Figura 1 - Representação Genérica do Ciclo de Vida de um Projeto



Fonte: PMBOK (2017)

Ademais, o PMBOK também apresenta uma estrutura genérica que ocorre ao longo do ciclo de vida.

Figura 2 - Estrutura Genérica do Ciclo de Vida de um Projeto



Fonte: PMBOK (2017)

Na figura 2 pode-se fazer algumas observações: nota-se que com o passar do tempo, na fase mais avançada de projeto, o custo das mudanças aumenta, ou seja, se forem feitas mudanças, é preferível que estas sejam feitas na fase inicial. Já os riscos são maiores na fase mais incipiente, isso se dá por causa das incertezas que existem, quanto à aprovação de decisões pelas partes envolvidas, instabilidade do mercado e quaisquer outros fatores que poderiam mudar o rumo dos processos.

2.4 O Gestor de Projetos

Segundo Frame (1994), talvez apenas o gerente de projetos e alguns membros da alta gerência conseguem ver a equipe de projeto como uma entidade única. Essa visão se torna importante pelo fato de os times de projeto serem altamente dinâmicos e os membros desses times estarem em constante mudança. O gestor deve estar sempre buscando motivar seu grupo de trabalho assim como todos aqueles que estiverem trabalhando em prol do mesmo objetivo. Essa motivação pode ser possível através de algumas atitudes tomadas pelo gestor, como por exemplo: a condução de reuniões com a equipe, a criação de um espaço físico próprio para o grupo, desenvolvimento de sinais específicos para o grupo, divulgação de resultados do grupo, reconhecimento dos esforços de cada um, e a estruturação da equipe de forma que cada um saiba quais são suas responsabilidades face ao objetivo a ser alcançado.

Para Patah e Carvalho (2002), o gerente de projetos e os membros de sua equipe devem ter características que se destaquem frente aos demais funcionários da empresa.

De acordo com Meredith e Mantel Jr. (2009), um gerente de projetos geralmente inicia sua carreira como um especialista em algum setor da empresa ou indústria e responde, enquanto especialista, a um gerente sênior, que posteriormente o promove à condição de gestor de projetos de algum projeto específico. A partir deste ponto, o indivíduo que antes era um especialista deve realizar uma metamorfose para que se torne um generalista com um amplo campo de visão de todos os processos que permeiam o projeto no qual está agora inserido.

Meredith e Mantel Jr. (2009) afirmam ainda que as responsabilidades do gestor de projetos se dividem em três áreas distintas: responsabilidade perante à organização principal, responsabilidade perante o projeto e o cliente, e finalmente a responsabilidade quanto aos membros da equipe de projeto. No que diz respeito à organização como um todo, deve-se ter uma preocupação com uso dos recursos próprios da empresa, uma comunicação eficaz, precisa e em tempo hábil para o andamento e mudanças no curso do projeto; quanto a relação com os clientes, deve-se assegurar a integridade do projeto, mesmo com todas as demandas conflitantes que virão a aparecer de todos os diferentes times que trabalham em prol do projeto; já no que tange às responsabilidades quanto aos membros da equipe, o gestor deve trabalhar baseado na natureza do projeto e a especialidade da equipe que ele está coordenando.

Kerzner (2003), estabelece que dentre as diversas atividades desenvolvidas pelo gerente de projetos, ele deve garantir a integração entre as tarefas necessárias para desenvolver o plano de projeto, a integração entre as tarefas necessárias para executar esse plano e também a integração entre tarefas necessárias caso haja mudanças no plano inicialmente pensado.

2.5 Gestão de Projetos na Construção Civil

Para Frej e Alencar (2010), o setor da construção civil tem um papel especial no desenvolvimento da economia do Brasil, porém, muitas empresas do setor não tomam medidas eficazes no que diz respeito à gestão de seus projetos. Os resultados da falta de metodologia de gerenciamento de projetos são conhecidos pelo mercado da construção civil, tais como atraso de obras, projetos concluídos acima do orçamento, clientes insatisfeitos, etc.

Rabechini Jr. *et al.* (1996), afirmam que a quantidade de empresas que tem adotado algum mecanismo para gerenciamento de projetos tem crescido, mas que poucas tem isso formalmente ou tem algum modelo de gerenciamento de projetos em desenvolvimento.

Com isso em mente, reflete-se sobre como as empresas tem total controle sobre todos os empreendimentos que estão em operação ao mesmo tempo, visto que em construção civil há vários projetos sendo tocados simultaneamente. Pensando nisso, surge o gerenciamento de múltiplos projetos.

Kao *et al.* (2006) salientam que no gerenciamento de múltiplos projetos os recursos são coordenados e realocados entre os empreendimentos simultâneos enquanto que as metas são reajustadas para que os recursos sejam suficientes.

De acordo com Mitchell *et al.* (2011), o fato de as etapas do processo construtivo se apresentarem de forma fragmentada, em etapas isoladas, o projeto acaba se desenvolvendo separadamente sem que haja uma comunicação eficiente entre esses fragmentos que posteriormente serão aglutinados para dar forma ao projeto final.

Esse cenário reflete a dificuldade na comunicação entre os agentes da construção civil por meio de uma sistemática de reuniões que promovam a comunicação “face a face” desses agentes, visando à integração das etapas de projeto e obra, ainda considerada fragmentada (ARROTÉIA *et al.*, 2014). Entende-se, portanto, conforme Arrotéia *et al.* (2014), que a situação ideal que deve ser almejada é aquela em que os colaboradores envolvidos no processo estejam motivados quanto ao compartilhamento de ideias, proporcionando um ambiente em que cada um deles tenha condições de dar sua contribuição conforme sua especialidade técnica.

Tem-se então, segundo Silva e Novaes (2008), que a coordenação de projetos de edificações é de extrema importância para que haja o controle da qualidade do processo do projeto e do produto final. Além disso, norteia as soluções técnicas tomadas no decorrer da obra para que sejam as mais adequadas e melhorem a execução da mesma. Ademais, uma coordenação eficiente é essencial para controlar o intenso fluxo de informações e garantir a integração entre as diversas equipes envolvidas, cada uma com suas peculiaridades.

2.6 Sucesso na Gestão de Projetos

De acordo com Cleland e Ireland (2002 apud Lukosevicius *et al.* 2007), o termo “sucesso” é empregado quando se deseja exprimir que algum objetivo previamente definido e planejado foi alcançado. Já o fracasso é justamente o oposto, ou seja, a situação em que o objetivo inicial acabou não sendo alcançado. Segundo eles, as diversas partes interessadas no projeto podem ter

diferentes percepções do seu sucesso. Dessa forma, diz-se que as pessoas que fomentam o projeto consideram que houve sucesso quando os objetivos foram cumpridos dentro do prazo e do orçamento; já os membros das equipes envolvidas nos processos de operação, engenharia, entre outros setores, veem sucesso em uma experiência valiosa, em que o projeto gerou lucro, ou alguma vantagem competitiva para a organização.

No entanto, Kerzner (2003 apud Lukosevicius *et al.* 2007) pontua que há outros elementos que devem ser levados em consideração no conceito de sucesso em projetos. Segundo ele, completar o projeto dentro do período determinado, dentro do custo orçado, no nível adequado de desempenho ou especificação, com aceitação do cliente, com poucas ou mutuamente acordadas mudanças de escopo, sem atrapalhar o fluxo principal de trabalho da organização e sem mudar a cultura corporativa da empresa, são pontos determinantes no conceito de sucesso em projetos.

Munns e Bjeirmi (1996) apontam as diferenças entre sucesso e fracasso em projetos e em gerenciamento de projetos separadamente. É denotado que o sucesso de um projeto é dependente de ter-se: um objetivo realista, satisfação do cliente, lucro, competição, disponibilidade de mercado, um processo de implementação e percepção do seu valor. Já em gerenciamento de projetos, o que contribuirá com seu sucesso são fatores como a entrega dentro do orçamento previamente estabelecido, entrega no prazo determinado, padrões adequados de qualidade e objetivo final alcançado. Em gerenciamento de projetos, o que pode levar ao fracasso são algumas razões, tais como: uma base inadequada para o projeto, ter-se a pessoa errada para o lugar de gestor, gestão de alto nível insuficiente, definição equivocada de tarefas, falta de técnicas de gerenciamento de projetos, fechamento do projeto não planejado e falta de comprometimento.

Ao estudar as condições que provocam o sucesso em gerenciamento de projetos, Munns e Bjeirmi (1996) relatam que as diferenças entre os sucessos em gerenciamento e em projetos ficam mais evidentes. Segundo eles, um projeto ainda pode ser considerado um sucesso mesmo que hajam falhas no seu gerenciamento, pois tem objetivos mais a longo prazo. Já em gerenciamento de projetos, pode ser que hajam fracassos no curto prazo e sucesso no longo prazo, pois a maior parte dos objetivos foram satisfeitos ao longo de todo o tempo, mesmo com as falhas que possam haver ocorrido nas subtarefas que compõem o gerenciamento de projetos de curto prazo. Deve-se, dessa maneira, entender-se que, as técnicas de gerenciamento vão contribuir efetivamente para a concretização dos projetos, porém, a falta delas não determinarão o

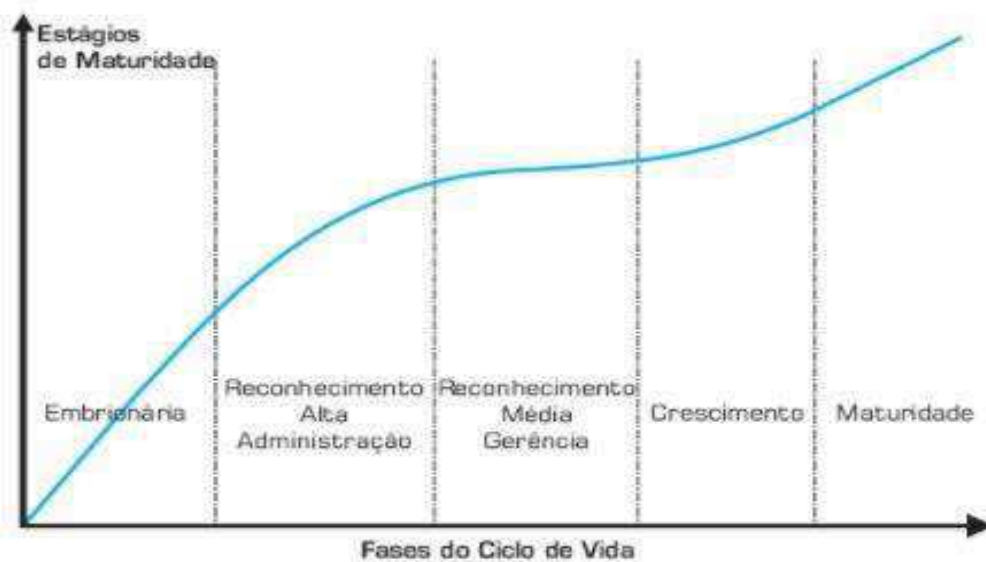
seu insucess. É possível, sim, que um projeto seja bem-sucedido mesmo sem uma gestão satisfatória, mas caso haja esse gerenciamento, o sucesso será maximizado.

2.7 Maturidade em Gestão de Projetos

Tamanho do projeto, duração, experiência da organização em gerenciamento de projetos, filosofia da alta gestão da empresa quanto à gestão, localização física do projeto, recursos disponíveis e aspectos específicos do projeto são alguns dos aspectos pontuados por Kerzner (2003), que para ele influenciam na escolha da estrutura organizacional de um projeto.

Já quanto à maturidade em gestão de projetos, Kerzner (2000) atribui 5 fases de um ciclo de vida genérico: embrionária, reconhecimento da alta administração, reconhecimento da média gerência, crescimento e maturidade. A Figura 3 mostra o modelo descrito:

Figura 3 - Ciclo de Vida em Gerenciamento de Projetos



Fonte: Kerzner (2000)

Patah e Carvalho (2002) caracterizam as fases indicadas por Kerzner (2000). A fase embrionária diz respeito ao reconhecimento da importância do gerenciamento de projetos para a empresa. Já o reconhecimento pela alta administração é notado quando há visibilidade em termos de suporte, entendimento da disciplina, de gerenciamento de projetos, o estabelecimento de um

patrocinador no nível executivo e uma postura favorável na mudança da forma de fazer negócios. No reconhecimento pela média gerência, as características que foram atribuídas à alta administração agora se referem à gerência de linha, que são aqueles gestores em nível hierárquico abaixo dos executivos da empresa. A quarta fase, o crescimento, caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma metodologia de gerenciamento de projetos e comprometimento com as atividades de planejamento. Finalmente, na fase de maturidade, o desenvolvimento de um sistema formal de controle gerencial que garanta a integração entre custos e prazos, e o desenvolvimento de um programa educacional com o objetivo de aumentar as competências em gerenciamento de projetos da empresa são observados.

Segundo Cooke-Davies e Arzymanow (2003), o conceito de maturidade surgiu do movimento da Gestão Total da Qualidade (*Total Quality Management*), onde a aplicação de técnicas de controle de processo estatístico demonstraram que a melhoria de qualquer processo técnico levaria a duas consequências: redução da variabilidade inerente ao processo, e a melhoria na performance média do processo.

2.8 Modelo de Maturidade em Gestão de Projetos - MMGP

O Modelo de Maturidade em Gestão de Projetos – MMGP -, existe desde 2002 e foi elaborado pelo consultor Darci Prado. O modelo é universal, ou seja, deve atender qualquer tipo de organização e qualquer categoria de projetos. Quando se comparam os resultados obtidos utilizando-se o modelo de Prado com diagnósticos mais aprofundados, observa-se coerência entre os dois (PRADO, 2010).

O MMGP tem como foco avaliar o grau de maturidade de gestão de projetos em departamentos isolados de uma organização, tais como engenharia, informática, contabilidade, entre outros. Dessa forma, é possível que dentro de uma mesma empresa existam departamentos com diferentes níveis de maturidade.

Segundo Prado (2004), espera-se que departamentos de alto desempenho obtenham altos valores de maturidade ou, então, se um departamento obtém um alto valor de maturidade, é porque ele possui alto desempenho, como é exemplificado na Figura 4:

Figura 4 - Relação esperada entre maturidade e sucesso



Fonte: Prado (2004)

Esse modelo foi criado para que se tenha informações e saiba quão boa é a gestão em determinado departamento de uma organização. Acredita-se que para que o gerenciamento de projetos em um departamento evolua é necessário:

- Existência e boas práticas de gestão de projetos;
- Eliminação das causas das anomalias;
- Melhoria contínua;
- Permanente inovação tecnológica e de processos;
- Sustentabilidade.

Para Prado (2004), a principal diretriz para a criação do conteúdo do modelo é que ele deve estar alinhado com as boas práticas de Gestão de Projetos. Essas boas práticas são aquelas que produzem resultados e impedem anomalias de ocorrerem. Segundo o MMGP, a evolução de um setor para o nível 4 de maturidade é dependente dessas práticas, portanto deve-se:

- Coletar dados de performance de projetos (sucesso, estouro de custos, atraso, aderência ao escopo inicial);

- Analisar os dados;
- Identificar as causas das anomalias;
- Eliminar as causas gerenciáveis.

Para que se atinja o nível máximo de maturidade, que é o nível 5, é necessário que os processos estejam sempre em um ciclo de melhoria contínua e em constante busca pela inovação, que é o que garante grandes saltos de produtividade.

Quando algum aspecto de gerenciamento é implementado em um departamento de uma organização, esse novo cenário que surge deve ser posto em prática por todos os envolvidos por um período de tempo para que seja considerado consolidado.

2.8.1 Dimensões e Níveis do MMGP

No MMGP são considerados cinco níveis e sete dimensões para a avaliação de maturidade. Em cada nível, podem haver até sete dimensões da maturidade em diferentes intensidades.

As sete dimensões são:

- 1) Competência em gerenciamento de projetos e programas;
- 2) Competência técnica e contextual;
- 3) Competência Comportamental;
- 4) Uso de metodologia;
- 5) Uso de informatização;
- 6) Uso de adequada Estrutura Organizacional;
- 7) Alinhamento Estratégico.

Com essas dimensões forma-se a Plataforma para Gestão de Projetos, que pode ser observada na Figura 5, a seguir:

Figura 5 - Plataforma para Gestão de Projetos



Fonte: Prado (2004)

Na base da Figura 6, vê-se:

- Competência técnica e contextual: os envolvidos com gerenciamento de projetos devem ser competentes em aspectos técnicos relacionados ao produto e em relação à aspectos técnicos da organização;
- Competência em Gestão de Projetos: os envolvidos com gerenciamento de projetos devem ser competentes nessa disciplina;
- Competência comportamental: os envolvidos devem ter características como liderança, motivação e organização.

Já nos pilares da Figura 6, tem-se:

- Alinhamento estratégico: os projetos executados no departamento devem estar alinhados com as estratégias da organização;

- Metodologia: deve haver uma metodologia adequada que envolva todo o ciclo dentro do departamento e que necessita ser acompanhado;
- Informatização: todos os aspectos relevantes da metodologia devem estar informatizados e o sistema deve ser fácil de utilizar, permitindo uma rápida tomada de decisão.

No topo da Figura 6, tem-se a Estrutura Organizacional, que deve definir funções, regras, e normatizar a relação de autoridade e poder entre os gerentes de projetos e as diversas áreas da organização.

A Tabela 1 mostra a relação entre os níveis e as dimensões de maturidade em gestão de projetos.

Tabela 1 - Relação entre dimensões e níveis de maturidade do MMGP

Nível	Dimensões de Maturidade					
	Competência técnica e contextual	Metodologia	Informatização	Estrutura organizacional	Alinhamento estratégico	Competência comportamental
1	Dispersa	Não existe	Não existe	Inadequada	Desconhecido	Baixa
2	Básica	Iniciativa isolada	Uso disperso de algum software	Iniciativa de implantação	Pouco se sabe	Algum avanço
3	Significativo avanço	Padronizada e em uso	Padronizada e em uso	Padronizada e em uso	Significativo avanço	Significativo avanço
4	Muito avançada	Aperfeiçoada, estabilizada e em uso	Aperfeiçoada, estabilizada e em uso	Aperfeiçoada, estabilizada e em uso	Totalmente alinhado	Forte avanço
5	Otimizada	Otimizada e em uso	Otimizada e em uso	Otimizada e em uso	Otimizado	Maduro

Fonte: Prado (2010 apud Bramati 2013)

Estabelecido o que caracteriza cada uma das dimensões da Plataforma para Gestão de Projetos, parte-se para a fundamentação do que está envolvido em cada um dos cinco níveis de maturidade no MMGP:

Tabela 2 - Caracterização dos Níveis de Maturidade do MMGP

Nível 1	<p>A organização não tem uma correta percepção do que seja projeto e gerenciamento de projetos;</p> <p>Os projetos são tocados pela “intuição”;</p> <p>Não há planejamento e nem controle;</p> <p>Não há procedimentos padronizados.</p>
Nível 2	<p>Há conhecimentos introdutórios em Gestão de Projetos;</p> <p>Há iniciativas isoladas para o planejamento e controle;</p> <p>Não há padronização de procedimentos.</p>
Nível 3	<p>Há implementação de uma plataforma padronizada de Gestão de Projetos;</p> <p>Há evolução das competências;</p> <p>Faz-se medição de desempenho de projetos encerrados;</p> <p>Captura de dados de anomalias que impactam os resultados dos projetos;</p> <p>A plataforma está em uso há pelo menos um ano.</p>
Nível 4	<p>A plataforma de Gestão de Projetos funciona e dá resultados;</p> <p>Alto nível de competência dos profissionais;</p> <p>Eliminação de anomalias gerenciáveis;</p> <p>Essa situação já ocorre há no mínimo 2 anos.</p>
Nível 5	<p>Plataforma de Gestão de Projetos otimizada;</p> <p>Otimização de processos e ferramentas;</p> <p>Otimização de resultados;</p> <p>Altíssimo nível de sucesso;</p> <p>Essa situação já ocorre há no mínimo 2 anos.</p>

Fonte: Adaptado de Bramati (2013)

Para a aplicação do MMGP, aplica-se um questionário composto por quarenta questões para que se proceda com o restante da avaliação do grau de maturidade em que o departamento estudado se insere.

2.8.2 Avaliação de Maturidade

Segundo Bramati (2013), os cálculos dos índices de aderência aos diferentes níveis e as diferentes dimensões dão suporte a Avaliação de Maturidade em Gestão de Projetos. As três partes nas quais se divide essa avaliação são: avaliação da aderência aos níveis de maturidade, através do Índice de Aderência ao Nível de Maturidade (IAN); avaliação da aderência às dimensões de maturidade, utilizando-se para isso do Índice de Aderência às Dimensões (IAD); e por último, a avaliação final de maturidade, obtida pelo Índice Final de Maturidade (IFM).

2.8.2.1 Índice de Aderência ao Nível de Maturidade

Bramati (2013) afirma que o IAN é o valor obtido em pontos que refletem o quão bem a organização se posiciona nos requisitos daquele nível específico. A interpretação dos pontos deve ser feita como mostra a Figura 6:

Figura 6 - Pontuação do IAN em cada nível de avaliação

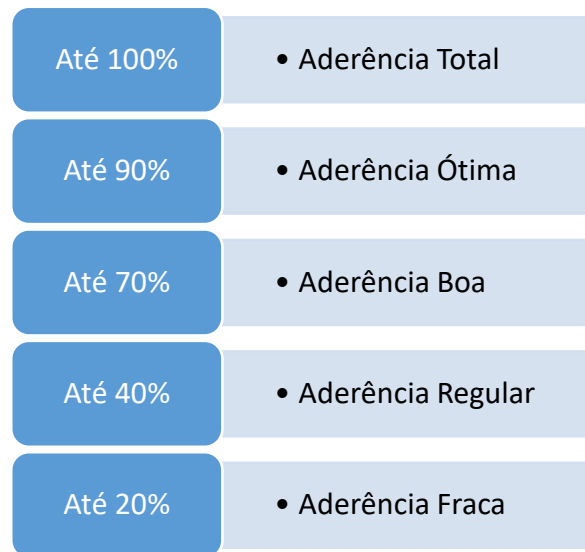
100 pontos	• Aderência Total
90 pontos	• Aderência Ótima
70 pontos	• Aderência Boa
40 pontos	• Aderência Regular
20 pontos	• Aderência Fraca

Fonte: Adaptado de Bramati (2013)

2.8.2.2 Índice de Aderência às Dimensões

O IAD é o valor percentual de aderência obtido em cada uma das 6 dimensões de maturidade avaliadas. De maneira semelhante ao IAN, os valores percentuais obtidos são interpretados para cada dimensão separadamente (Bramati, 2013), conforme mostra a Figura 7:

Figura 7 - Pontuação do IAD em cada dimensão de avaliação



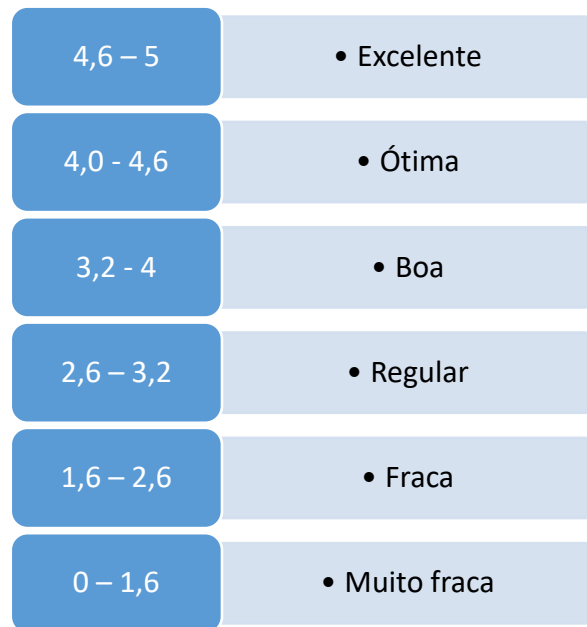
Fonte: Adaptado de Bramati (2013)

2.8.2.3 Índice Final de Maturidade

De acordo com Bramati (2013), o IFM indica de forma quantitativa qual o grau de maturidade em gerenciamento de projetos de forma global. O valor é obtido através da Equação 1, e é interpretado tal qual mostra a Figura 8:

$$IFM = \frac{100 + \sum IAN}{100} \quad \text{Equação 1}$$

Figura 8 - Pontuação do IFM global



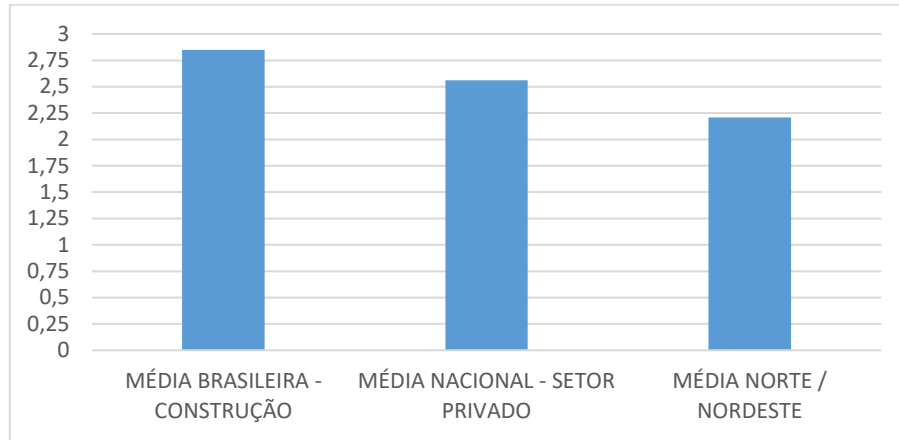
Fonte: Adaptado de Bramati (2013)

2.9 Médias da Indústria da Construção e do Setor Privado

Archibald e Prado (2017) trazem os resultados de um estudo realizado entre setembro e dezembro de 2017, que apresentam as médias do nível de maturidade da indústria da construção no Brasil, das empresas do setor privado brasileiro e das empresas de setores variados das regiões Norte e Nordeste. A média nacional da indústria da construção é 2,85; das empresas do setor privado brasileiro, 2,56; e das empresas dos vários setores do Norte e Nordeste, 2,21.

No gráfico 1, estão os resultados para cada uma das situações:

Gráfico 1 – Médias do Nível de Maturidade



Fonte: Autoria Própria

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo são descritos quais foram os materiais e métodos utilizados na pesquisa.

3.1. Materiais

Foi utilizado o questionário de Avaliação de Maturidade Setorial (Prado, 2014), que se encontra no Anexo, que faz parte do MMGP, e dá embasamento para a classificação do nível de maturidade dos departamentos das empresas pesquisadas.

3.2. Métodos

O questionário foi aplicado ao gerente de projetos de oito construtoras.

Os métodos utilizados para realizar a avaliação de maturidade foram através dos índices de aderência ao nível de maturidade, índice de aderência às dimensões e índice final de maturidade.

Antes da aplicação propriamente dita do questionário, foi feita uma breve explanação sobre a pesquisa e uma rápida vista nas perguntas para que possíveis dúvidas fossem sanadas e as respostas pudessem refletir fielmente a realidade.

A pesquisa desenvolvida tem caráter quantitativo, pois argumenta em números os dados levantados, para que sejam tratados e analisados.

A estruturação da pesquisa foi feita a partir de um estudo de caso, que visa avaliar o nível de maturidade em gerenciamento de projetos nas construtoras pesquisadas.

Após a análise de dados, faz-se as relações entre as variáveis para a determinação do nível de maturidade nas empresas estudadas.

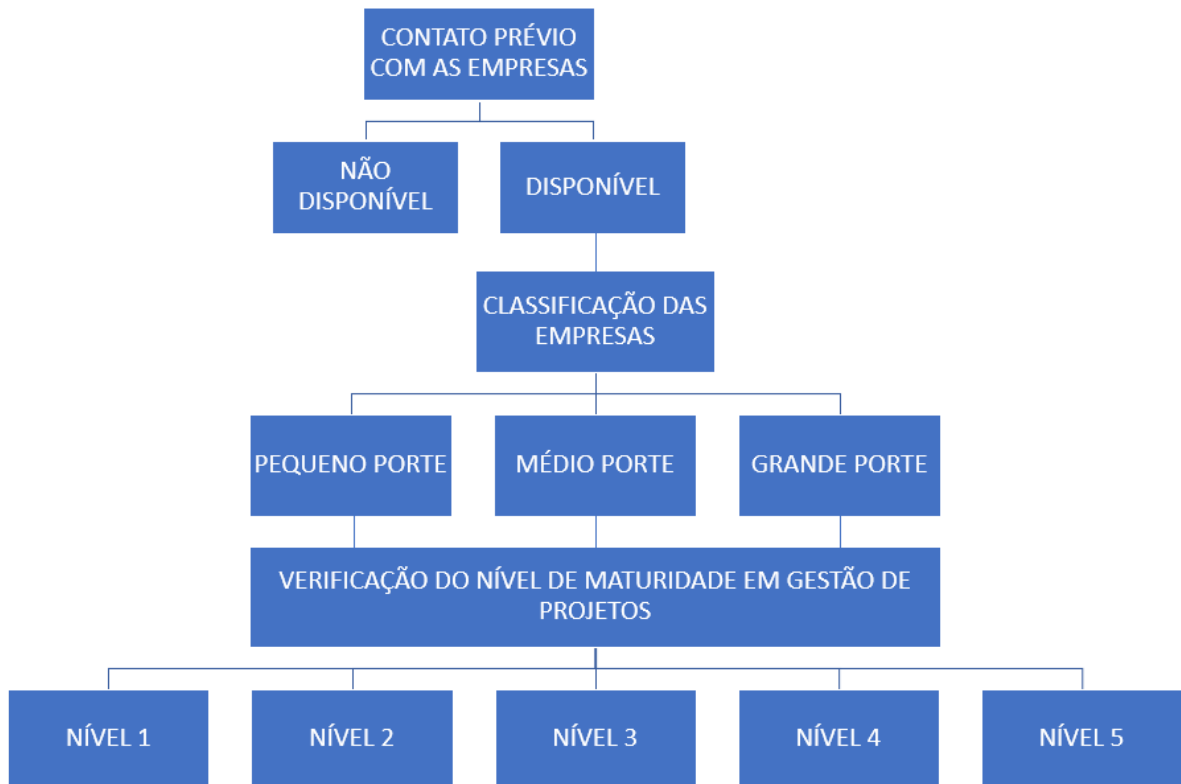
O tipo de amostragem utilizada corresponde à amostragem não probabilística intencional, pois os elementos estudados não foram selecionados aleatoriamente, e não correspondem ao universo, além do que a facilidade operacional para a realização da pesquisa acabou requerendo este tipo de abordagem.

É importante ressaltar que os resultados encontrados só têm validade para àquelas situações do cenário em que se encontram.

3.3 Fluxograma das Atividades

Na Figura 9, tem-se um fluxograma com as etapas envolvidas na metodologia empregada na pesquisa, baseado nos tópicos anteriores.

Figura 9 - Fluxograma das atividades



Fonte: Autoria Própria

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados os resultados e as discussões referentes à pesquisa.

4.1. Classificação das Empresas

Participaram da pesquisa oito construtoras, as quais não serão identificadas, por isso serão chamadas de A, B, C, D, E, F, G e H.

Na tabela a seguir, estão classificadas as empresas em pequeno, médio e grande porte de acordo com a classificação indicada pelo SEBRAE.

Tabela 3 - Classificação das empresas segundo indicação do SEBRAE

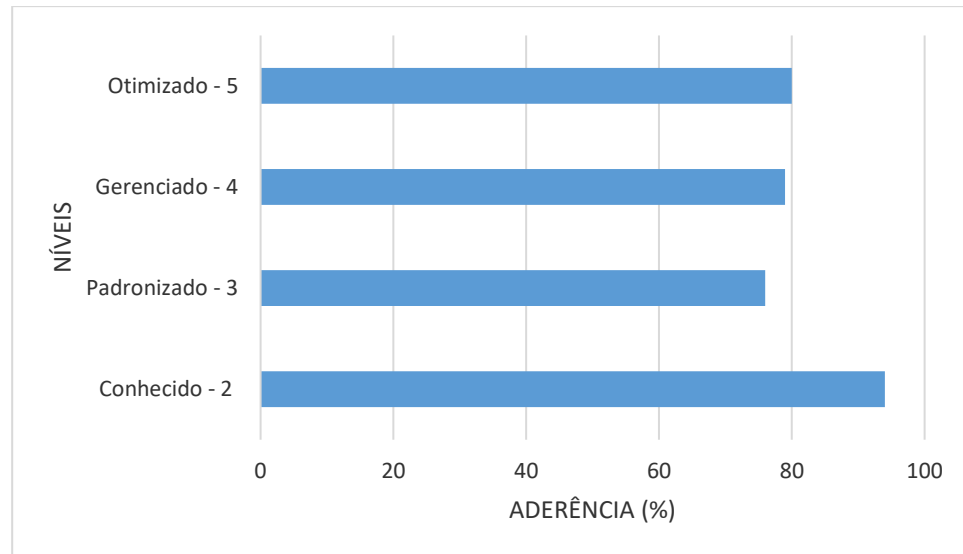
DADOS	EMPRESA								
	A	B	C	D	E	F	G	H	
CLASSIFICAÇÃO	Médio Porte	Pequeno Porte	Pequeno Porte	Médio Porte	Médio Porte	Médio Porte	Pequeno Porte	Médio Porte	
CIDADE	Campina Grande	Campina Grande	Campina Grande	Campina Grande	Campina Grande	Campina Grande	Petrolina	Petrolina	Petrolina

Fonte: Autoria Própria

4.2. Construtora A

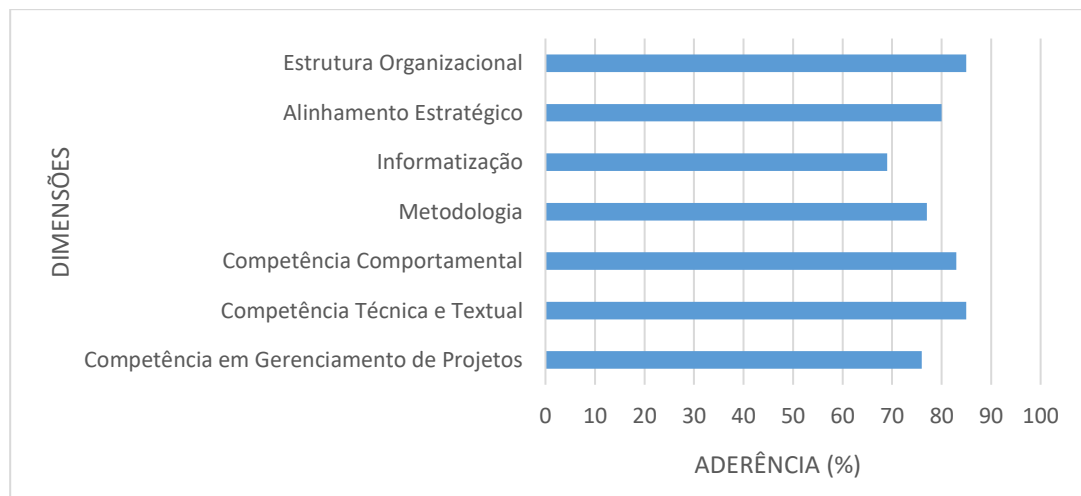
Os gráficos 2 e 3 a seguir demonstram respectivamente o Índice de Aderência ao Nível de Maturidade, IAN, da Construtora A; e a sua aderência a cada uma das dimensões em Gestão de Projetos, de acordo com Prado.

Gráfico 2 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora A



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 3 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora A



Fonte: Autoria Própria

Analisando-se o Gráfico 2, segundo classificação proposta por Bramati (2013), observa-se que, na Construtora A, o departamento responsável pela gestão de projetos possui aderência total ao nível 2 (Conhecido), e aderência ótima aos demais níveis (Gerenciado, Padronizado e Otimizado).

Quando se parte para a análise da aderência às dimensões na análise de maturidade, pelo Gráfico 3, tem-se ótima às dimensões “Estrutura Organizacional”, “Alinhamento Estratégico”,

“Metodologia”, “Competência Comportamental”, “Competência Técnica e Textual” e “Competência em Gerenciamento de Projetos”; e aderência boa à dimensão “Informatização”.

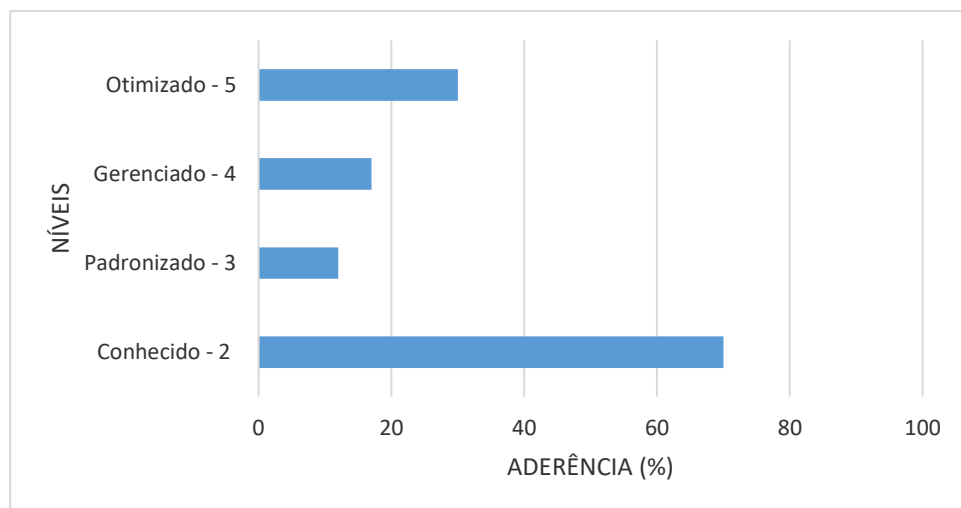
A Avaliação Final de Maturidade, IFM, é 4,29.

O IFM revela um nível ótimo de maturidade em gerenciamento de projetos. Com esse resultado constata-se um estágio bastante evoluído no que diz respeito aos níveis 2 e 3 de maturidade. O estágio atual no qual se encontra é o nível 4, Gerenciado, onde já se constata que os profissionais demonstram constantemente um alto nível de competência, alinhando conhecimento e experiência prática; eliminação ou mitigação das anomalias gerenciáveis que atrapalham os resultados dos projetos; tem-se resultados compatíveis com o esperado para esse nível de maturidade e uma quantidade significativa de projetos já completaram seu ciclo de vida neste cenário.

4.3. Construtora B

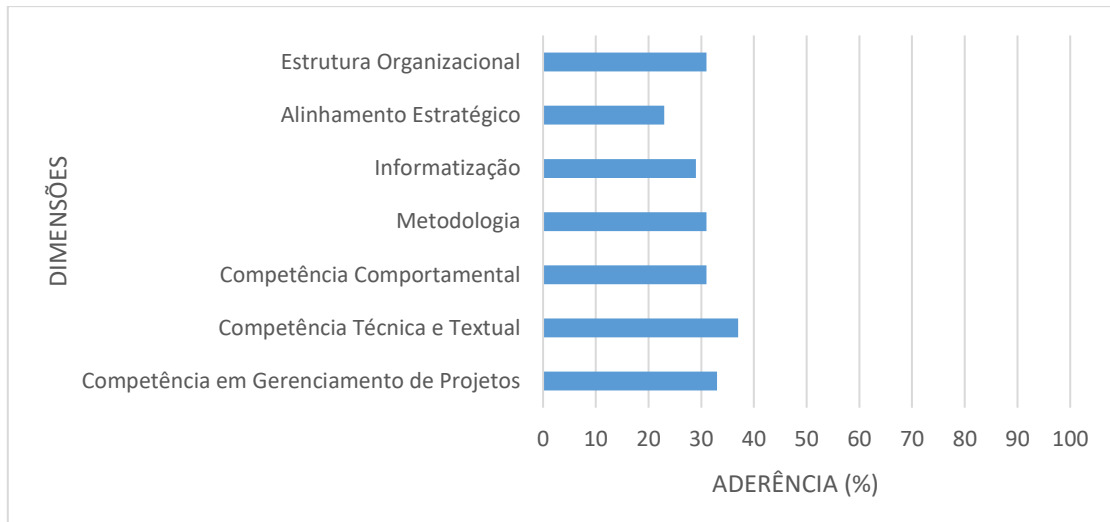
Os gráficos 4 e 5 a seguir demonstram respectivamente o Índice de Aderência ao Nível de Maturidade, IAN, da Construtora B; e a sua aderência a cada uma das dimensões em Gestão de Projetos.

Gráfico 4 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora B



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 5 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora B



Fonte: Autoria Própria

Pelo Gráfico 4, observa-se uma boa aderência ao nível 2, Conhecido, fraca aderência aos níveis 3 e 4, Padronizado e Gerenciado respectivamente, e aderência regular ao nível 5, Otimizado.

O Gráfico 5 apresenta que, quanto à aderência às dimensões de maturidade, verifica-se que todas as dimensões podem ser classificadas como regular.

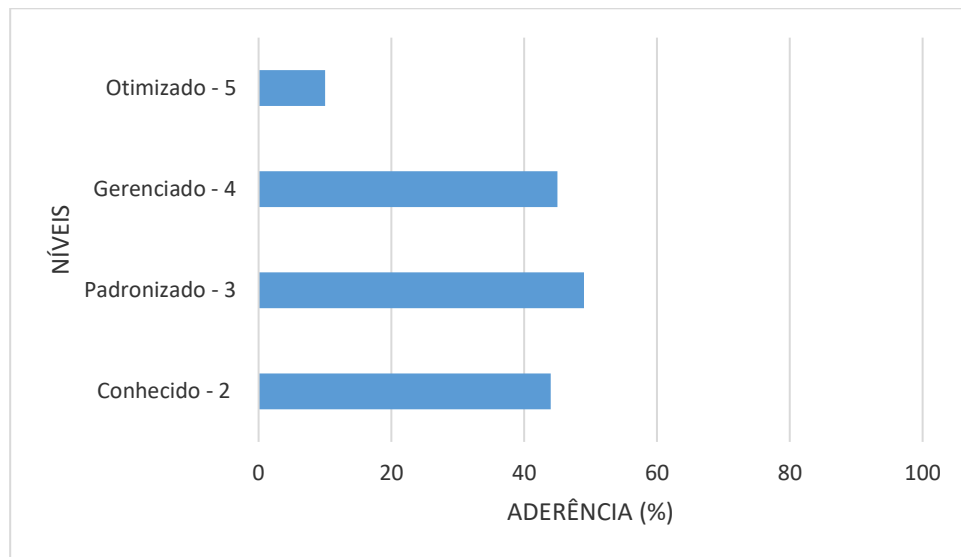
A Avaliação Final de Maturidade, IFM, é igual a 2,29.

Com esse resultado, tem-se uma maturidade fraca em gerenciamento de projetos. Os resultados sugerem que a organização, que tem uma forte aderência ao nível 2, já despertou para o assunto, e começou a introduzir ferramentas que auxiliam nesse processo, mas ainda não há uma plataforma padronizada para que o gerenciamento se consolide, fazendo com que cada integrante trabalhe de forma isolada e sem integração. Mesmo com aderência regular ao nível 5, conclui-se baseado nos gráficos, que o departamento se encontra no nível 2 por não ter passado pelos outros níveis de maturidade que seriam necessários para que se chegasse aos níveis de excelência que o nível 5 exige.

4.4. Construtora C

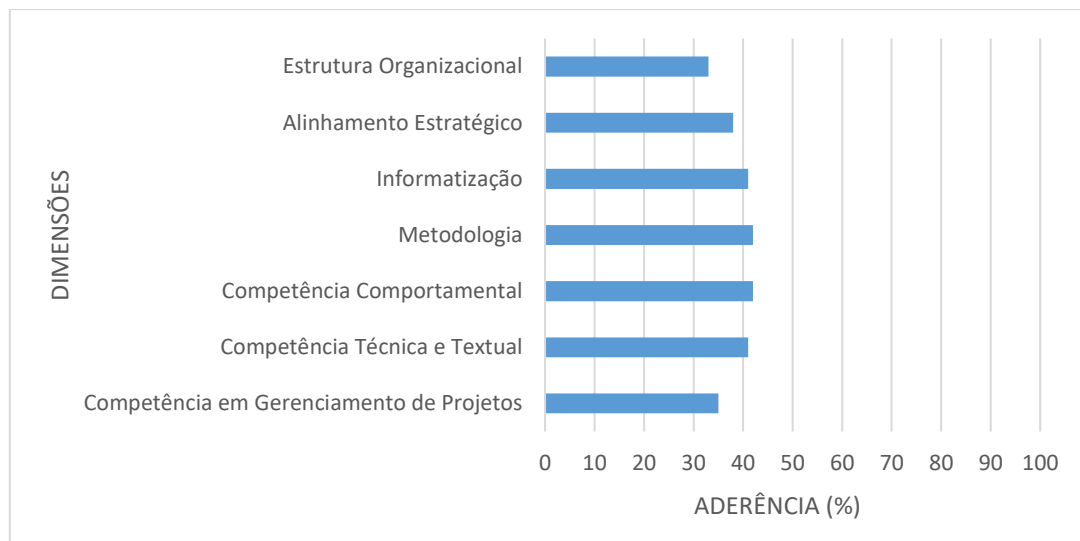
Os gráficos 6 e 7 a seguir demonstram respectivamente o Índice de Aderência ao Nível de Maturidade, IAN, da Construtora C; e a sua aderência a cada uma das dimensões em Gestão de Projetos.

Gráfico 6 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora C



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 7 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora C



Fonte: Autoria Própria

Baseado no Gráfico 6, nota-se boa aderência aos níveis 2, Conhecido, 3, Padronizado, e 4, Gerenciado; e aderência fraca ao nível 5, Otimizado.

A partir do Gráfico 7, observa-se que a aderência às dimensões “Informatização”, “Metodologia”, “Competência Comportamental” e “Competência Técnica e Textual” é classificada como boa; já aquela referente às demais dimensões é classificada como regular.

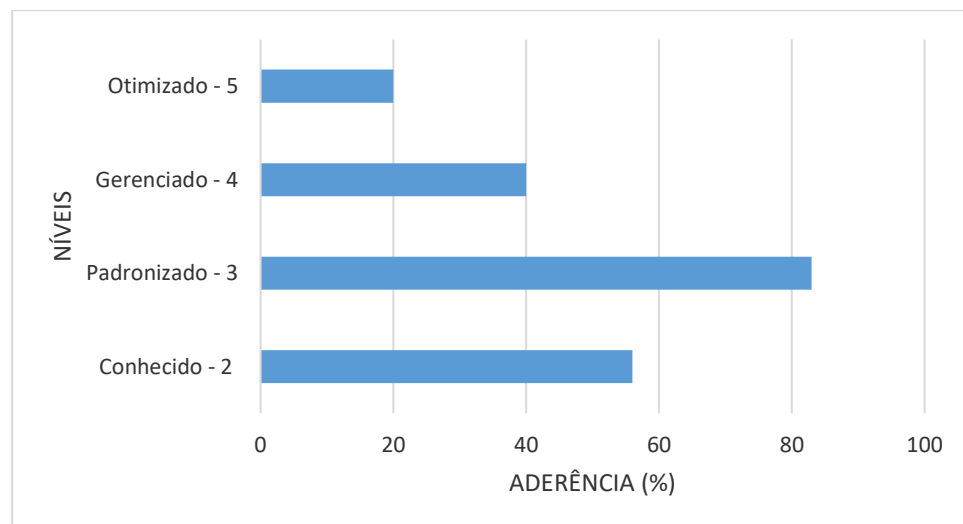
A Avaliação Final de Maturidade é de 2,48.

O valor encontrado demonstra, segundo Bramati (2013), que o departamento estudado na Construtora C é fraco quanto à maturidade em gerenciamento de projetos. Apesar de possuir boa aderência aos níveis 2, 3 e 4, nota-se que a organização não demonstra consolidação em nenhum dos níveis baseado nas respostas dadas pelo gestor. A situação é semelhante à que acontece na Construtora B, que está fortemente aderida ao nível 2, com algum nível de consciência no que tange ao tema gerenciamento de projetos, porém com ações majoritariamente isoladas e sem uma padronização eficaz, caso haja efetivamente algum tipo de padronização nas ações.

4.5. Construtora D

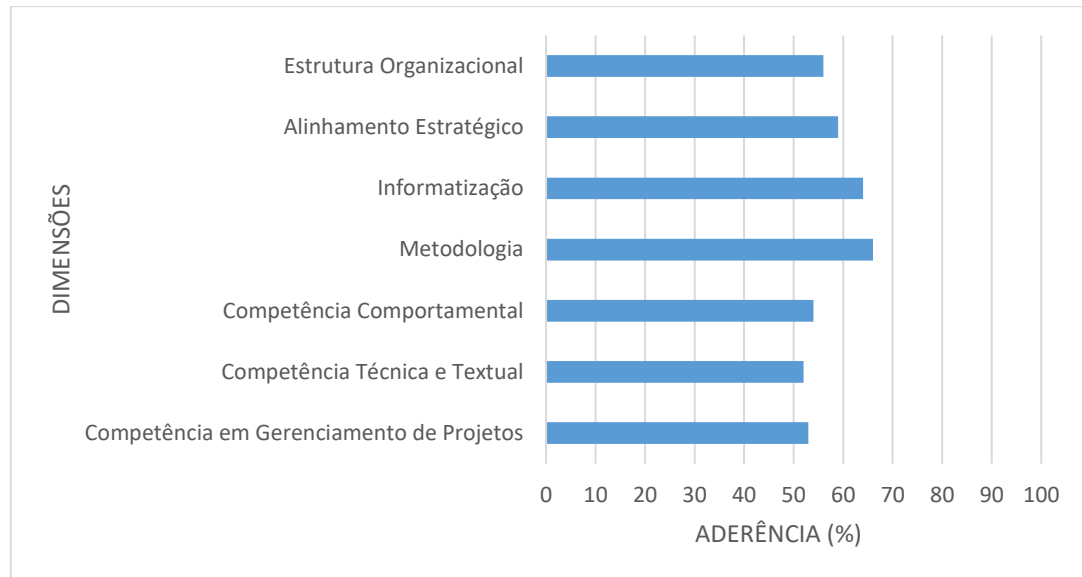
Os gráficos 8 e 9 a seguir demonstram respectivamente o Índice de Aderência ao Nível de Maturidade, IAN, da Construtora D e a sua aderência a cada uma das dimensões em Gestão de Projetos.

Gráfico 8 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora D



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 9 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora D



Fonte: Autoria Própria

O Gráfico 8 indica boa aderência ao nível 2, Conhecido; ótima aderência ao nível 3, Padronizado; regular ao nível 4, Gerenciado; e aderência fraca ao nível 5, otimizado.

De acordo com o Gráfico 9, em relação às dimensões, tem-se uma boa aderência em todas elas.

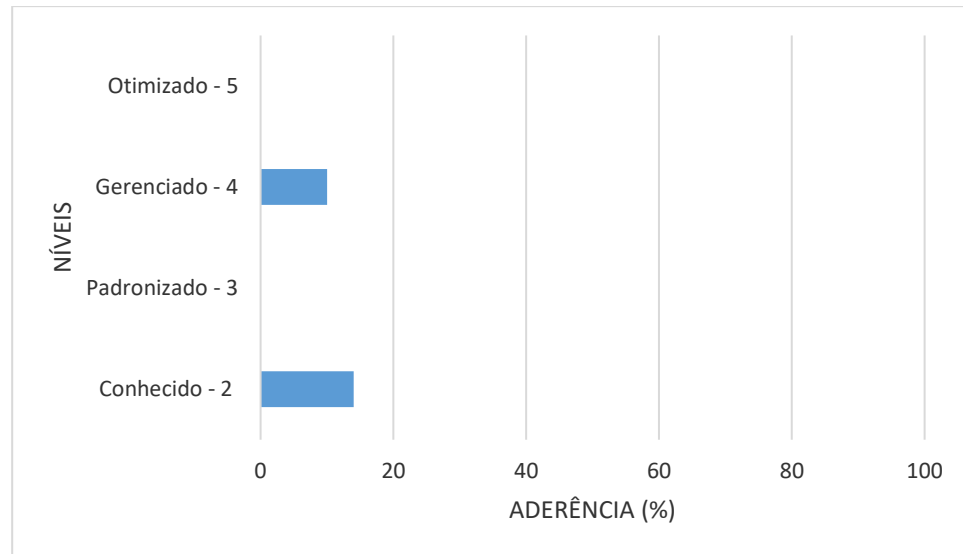
A Avaliação Final de Maturidade resultou em 2,99.

Constata-se, pela classificação proposta por Bramati (2013), maturidade regular em gerenciamento de projetos. Tem-se que há uma forte aderência aos níveis 2 e 3, o que indica que já implantou-se no departamento um ambiente propício à mudança de cultura, além do que, já existe também uma plataforma padronizada para gerenciamento de projetos, com a preocupação de medir-se o desempenho daqueles já encerrados e capturar os dados das anomalias que impactam os resultados, tais como atrasos ou estouro de orçamentos. O avanço para os níveis 4 e 5 ainda se mostra de maneira tímida nessa organização.

4.6. Construtora E

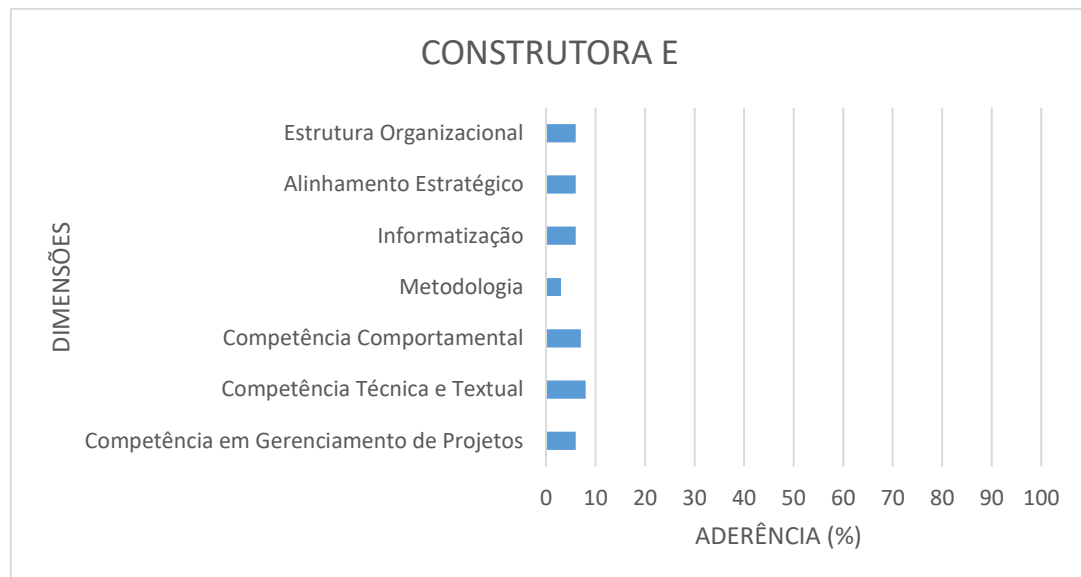
Os gráficos 10 e 11 a seguir demonstram respectivamente o Índice de Aderência ao Nível de Maturidade, IAN, da Construtora E e sua aderência a cada uma das dimensões em Gestão de Projetos.

Gráfico 10 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora E



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 11 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora E



Fonte: Autoria Própria

O Gráfico 10 apresenta uma aderência fraca aos níveis de maturidade 2 e 4, que correspondem aos níveis Conhecido e Gerenciado respectivamente, e nenhuma aderência aos níveis 3 e 5, que são respectivamente os níveis Padronizado e Otimizado.

No que diz respeito às dimensões, tem-se baseado no Gráfico 11, que todas elas têm uma aderência fraca.

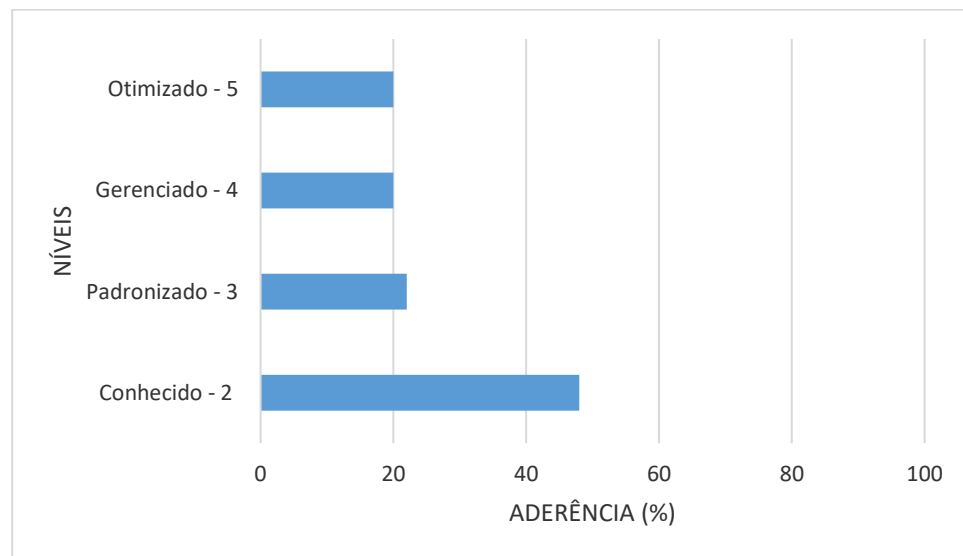
A Avaliação Final de Maturidade é de 1,24.

A maturidade em gerenciamento de projetos é classificada, de acordo com Bramati, como muito fraca, com uma aderência que não chega a corresponder nem ao nível 2, ficando assim classificada no nível 1, Inicial. Em decorrência disso infere-se que não há nenhuma plataforma padronizada, nem incentivos para que se estabeleça uma preocupação por parte dos envolvidos.

4.7. Construtora F

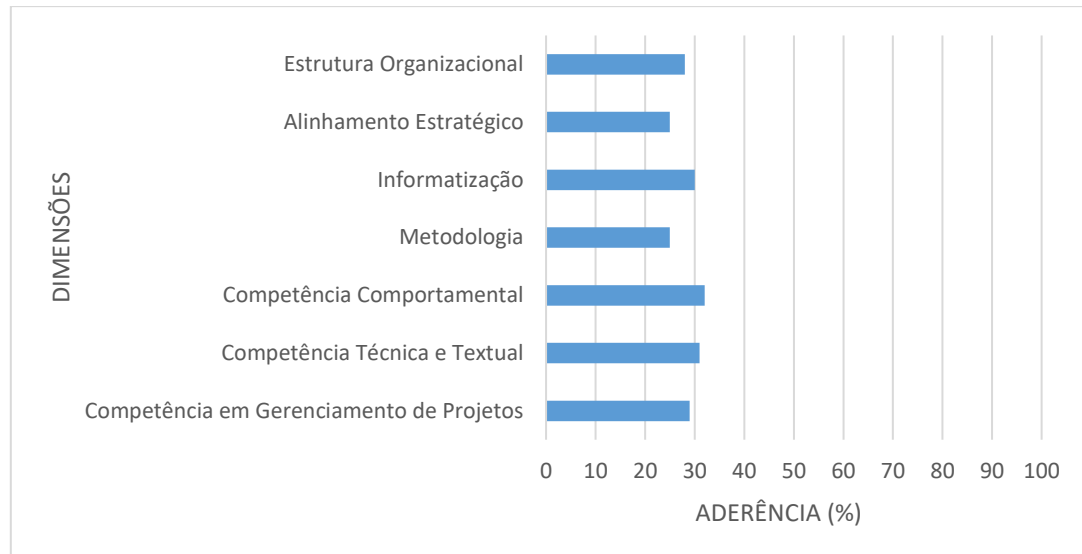
Os gráficos 12 e 13 a seguir demonstram respectivamente o Índice de Aderência ao Nível de Maturidade, IAN, da Construtora F e a sua aderência a cada uma das dimensões em Gestão de Projetos.

Gráfico 12 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora F



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 13 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora F



Fonte: Autoria Própria

De acordo com o Gráfico 12, percebe-se uma boa aderência ao nível 2 de maturidade, Conhecido; regular ao nível 3, Padronizado; e aderência fraca aos níveis 4 e 5, Gerenciado e Otimizado, respectivamente.

No que diz respeito às dimensões de avaliação de maturidade, tem-se, a partir do Gráfico 13, que a Construtora F se apresenta com aderência regular em todas elas.

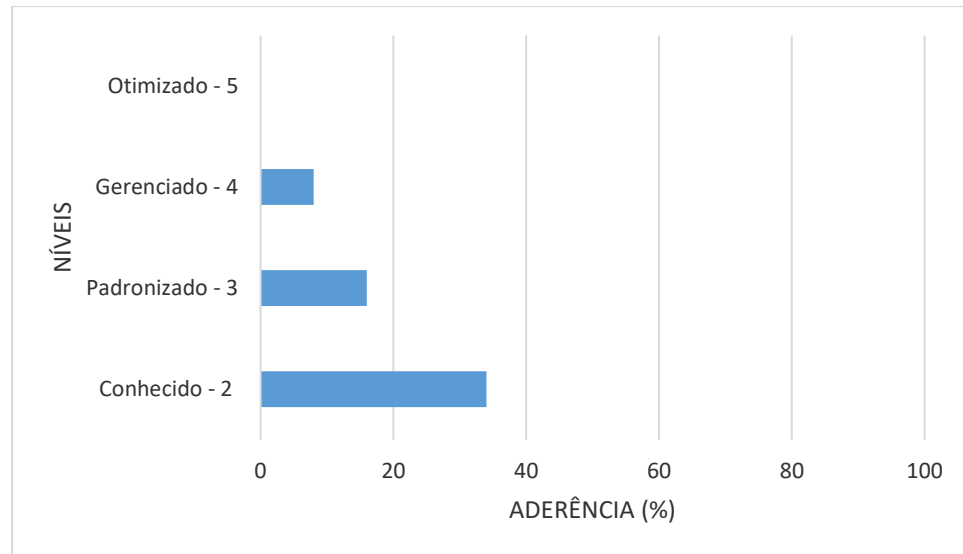
Com esses resultados, obtém-se uma Avaliação Final de Maturidade igual a 2,10.

A partir disto, nota-se uma fraca maturidade em gestão de projetos presente no departamento em questão. Tem-se sim, uma boa aderência ao nível Conhecido, o que denota que já houve o despertar para o assunto; já pode-se perceber um esforço por parte dos envolvidos para que haja planejamento e controle dos projetos existentes na empresa, porém essas iniciativas ainda afloram de forma isolada, visto que não há uma plataforma padronizada para este tema.

4.8. Construtora G

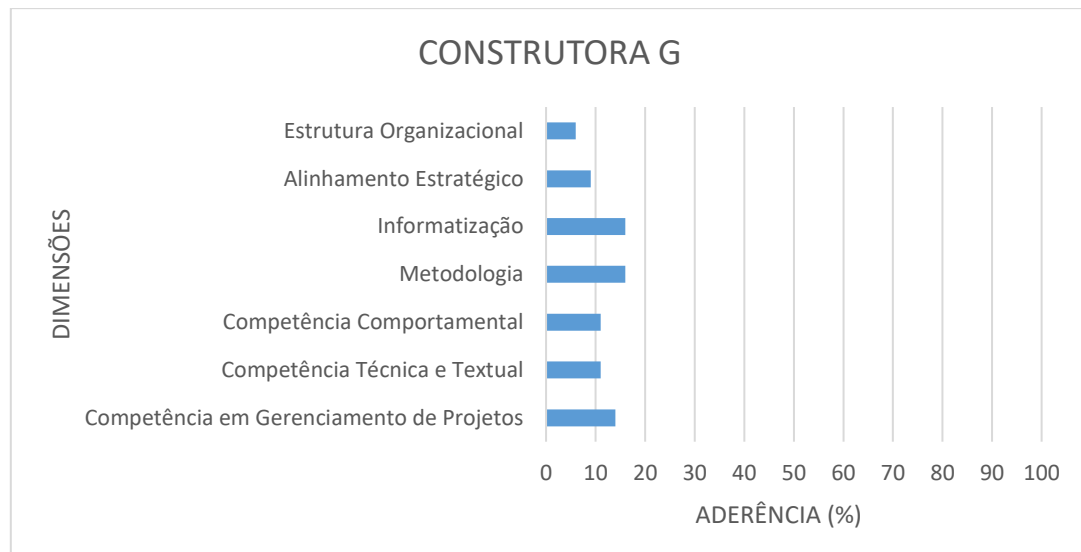
Os gráficos 14 e 15 a seguir demonstram respectivamente o Índice de Aderência ao Nível de Maturidade, IAN, da Construtora G e a sua aderência a cada uma das dimensões em Gestão de Projetos.

Gráfico 14 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora G



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 15 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora G



Fonte: Autoria Própria

A partir do Gráfico 14, observa-se que aderência regular ao nível 2, Conhecido; fraca para os níveis 3 e 4, Padronizado e Gerenciado, respectivamente; e nenhuma aderência ao nível 5, Otimizado.

Com relação às dimensões de maturidade, o Gráfico 15 indica que todas elas têm aderência fraca.

A Avaliação Final de Maturidade revela um resultado de 1,58.

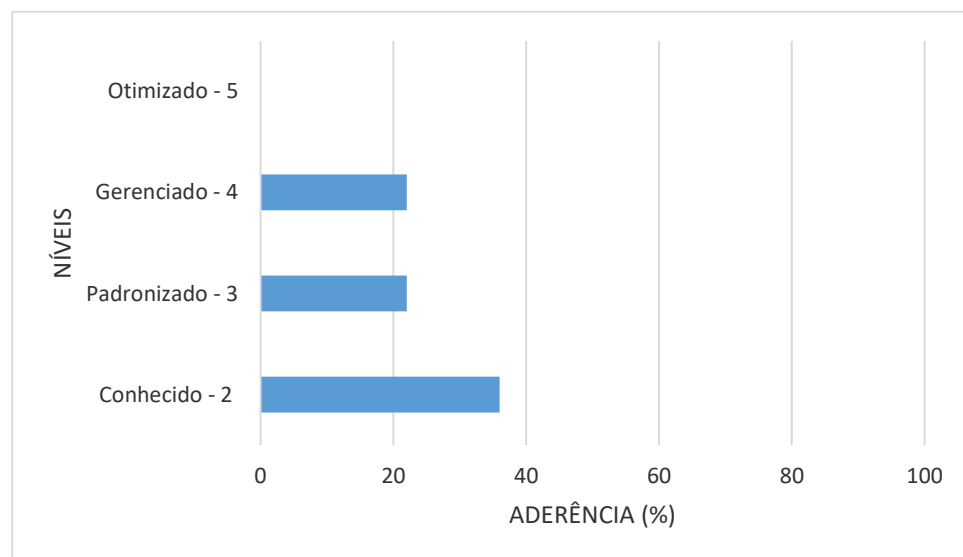
Constata-se, por Bramati (2013), um nível de maturidade muito fraco em gestão de projetos.

Nota-se que a princípio, há sim, um início de desenvolvimento do tema, visto que a empresa se encontra num estágio regular do nível 2, Conhecido; entretanto com forte aderência ainda ao nível 1, Inicial, no qual as ações dos colaboradores no setor ainda são muito intuitivos e onde não há, ainda, uma preocupação eminente com o assunto gestão de projetos. O que isso pode acarretar, é o que já foi visto na Construtora E, por exemplo, como estouros de orçamento, retrabalhos, fuga ao escopo, desalinhamento estratégico, perda de prazos, entre outras consequências negativas.

4.9. Construtora H

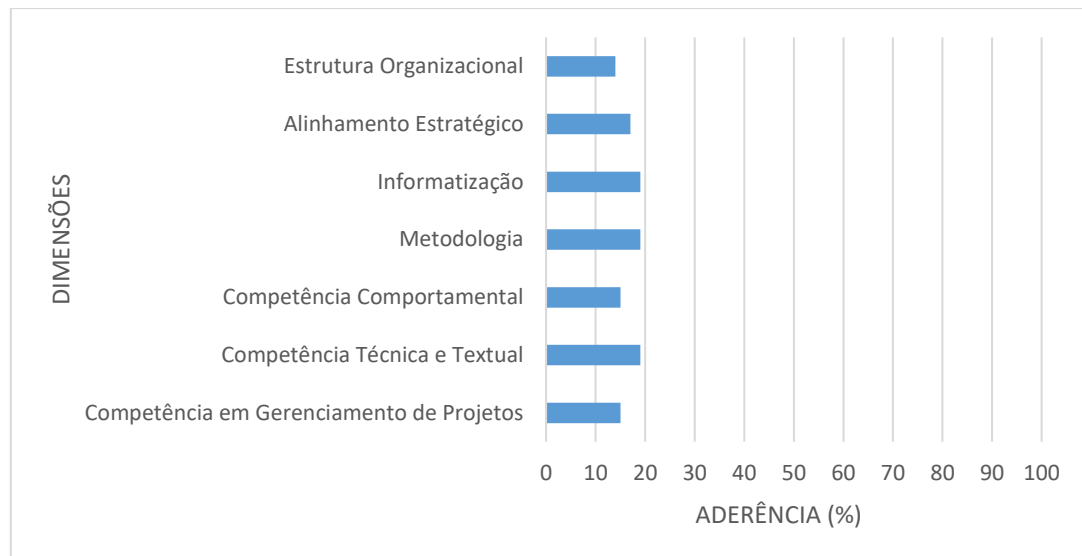
Os gráficos 16 e 17 a seguir demonstram respectivamente o Índice de Aderência ao Nível de Maturidade, IAN, da Construtora H e a sua aderência a cada uma das dimensões em Gestão de Projetos.

Gráfico 16 - Índice de Aderência ao Nível de Maturidade da Construtora H



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 17 - Índice de Aderência às Dimensões da Construtora H



Fonte: Autoria Própria

O Gráfico 16 indica aderência regular aos níveis 2, 3 e 4 de maturidade, que são Conhecido, Padronizado e Gerenciado, respectivamente; e nenhuma aderência ao nível 5, Otimizado.

Já pelo Gráfico 17, observa-se fraca aderência a todas as dimensões de maturidade.

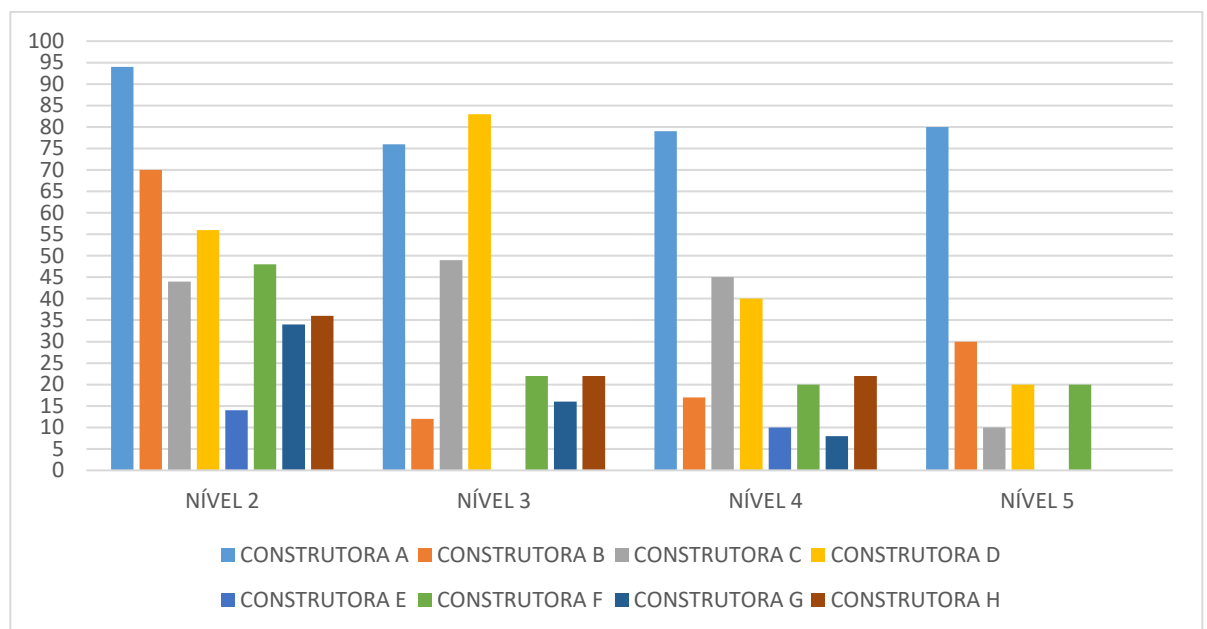
A Avaliação Final de Maturidade é de 1,80.

Com esse resultado, conclui-se que o departamento avaliado apresenta um nível de maturidade fraco no que se refere à gestão de projetos. A empresa se encontra ainda no nível 1, Inicial, e isso quer dizer que as atitudes e processos ainda são realizados de maneira intuitiva, de maneira semelhante ao que acontece na Construtora G, e não há uma preocupação ainda por parte da empresa, com o gerenciamento eficaz de projetos.

4.10 Comparativo entre as Construtoras Analisadas

No Gráfico 18 são demonstrados no eixo das abcissas, os níveis 2 ao 5, e como cada construtora analisada está em relação a outra para cada um deles. No eixo das ordenadas é representado numericamente o grau de maturidade para cada um dos níveis.

Gráfico 18 – Comparativo entre as Construtoras Analisadas

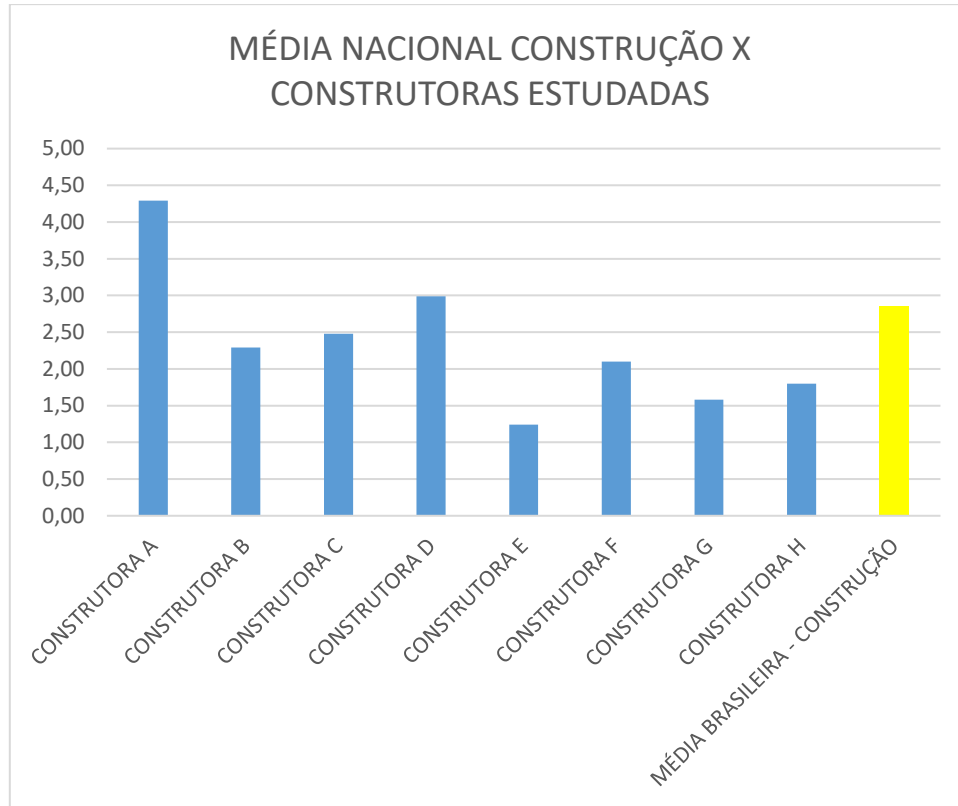


Fonte: Autoria Própria

4.11 Comparativo entre as construtoras pesquisadas e a média nacional da indústria da construção

Comparando os resultados obtidos pelas construtoras analisadas com a média nacional da indústria da construção no ano de 2017, do estudo de Archibald e Prado (2017), apenas as Construtoras A e D superam a média nacional, que é de 2,85, conforme mostra o gráfico 19:

Gráfico 19 - Média Nacional Construtoras X Construtoras Estudadas

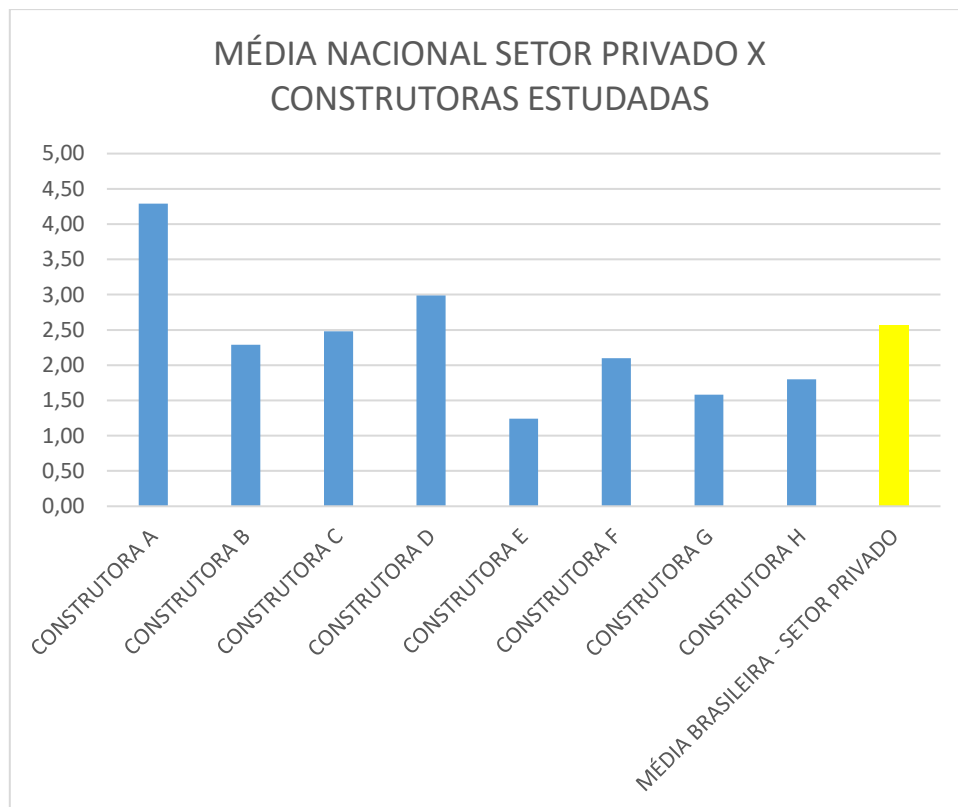


Fonte: Autoria Própria

4.12 Comparativo entre as construtoras pesquisadas e a média das empresas do setor privado brasileiro

Com uma média de 2,56, a média das empresas do setor privado brasileiro só está abaixo das Construtoras A e D. O gráfico 20 mostra a comparação:

Gráfico 20 - Média Nacional Diversos Setores X Construtoras Estudadas



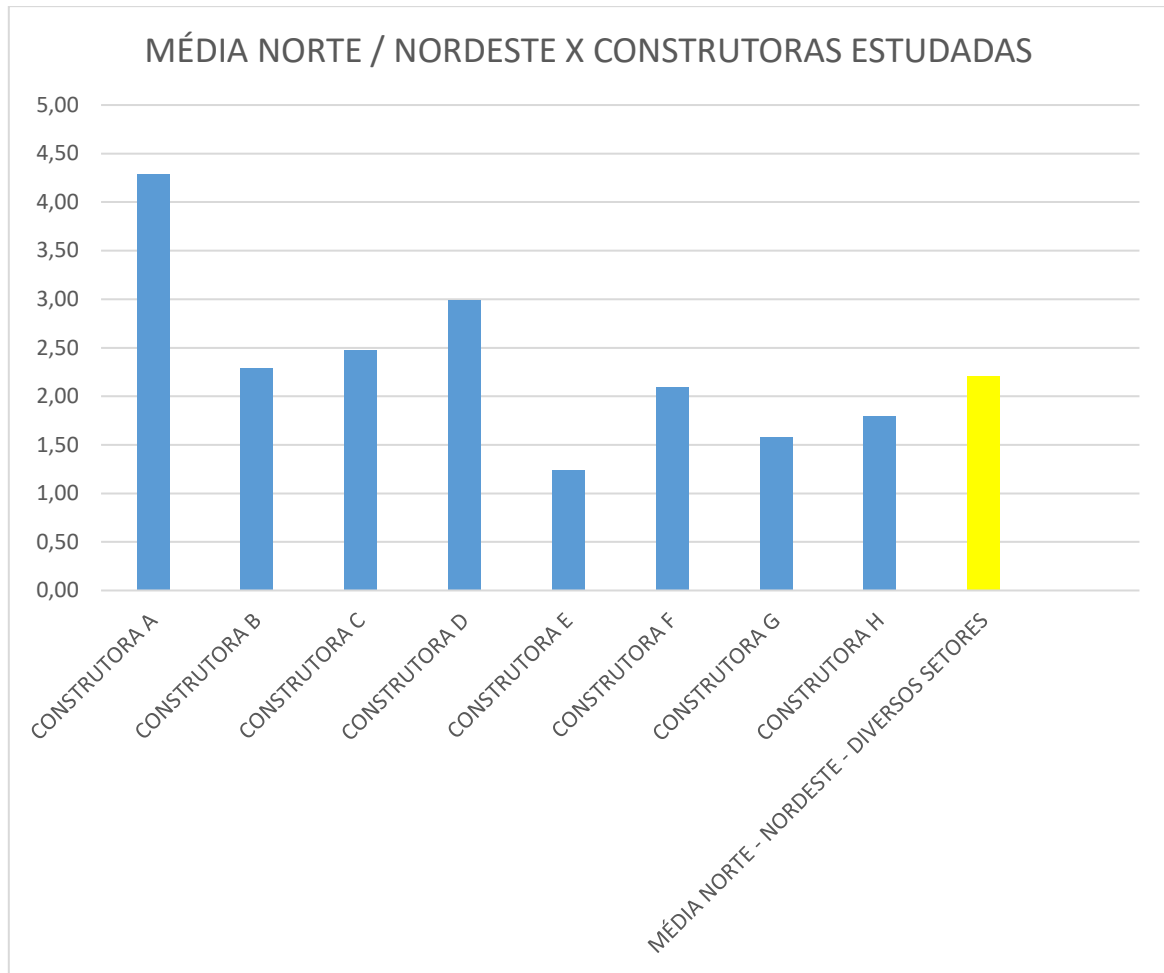
Fonte: Autoria Própria

4.13 Comparativo entre as construtoras estudadas e as empresas das regiões Norte e Nordeste

As empresas do Norte e Nordeste tem uma média em maturidade de projetos de 2,21. Esse valor é atingido por quatro construtoras: A, B, C e D.

O Gráfico 21 demonstra essa comparação:

Gráfico 21 - Média Empresas Norte / Nordeste X Construtoras Estudadas



Fonte: Autoria Própria

Não há dados sobre a média de maturidade em gerenciamento de projetos da indústria da construção nas regiões Norte e Nordeste.

4.14 Sugestões para melhoria do nível de maturidade

A partir dos resultados que foram apanhados para as empresas estudadas, pode-se dividir as construtoras em grupos de acordo com o nível a que elas pertencem atualmente, e dessa forma dar direcionamentos pontuais para que estas possam lograr êxito no crescimento de seus níveis de maturidade em gerenciamento de projetos.

Cabe aqui mencionar que para que haja, de fato, um amadurecimento dos departamentos que foram estudados aqui, não basta apenas que um gestor desperte para a questão da gestão de

projetos. É necessário que membros de toda a hierarquia da organização, funcione ela de forma vertical ou horizontal, tenha em mente que esta matéria está diretamente ligada à melhoria dos índices que vão desde aumento do lucro, entregas de projetos dentro do prazo, satisfação do cliente, sucesso do projeto, entre tantos outros tópicos. É preciso que uma estrutura bem organizada e disciplinada seja posta em prática e melhorada continuamente, em um ciclo.

Sendo assim, as sugestões que são feitas são as seguintes:

- Nível 1 – Inicial: As Construtoras E, G e H são as que ainda não tem praticamente nenhuma iniciativa em gestão de projetos, e tudo é feito de forma muito intuitiva. Pode-se começar fazendo treinamentos entre os gestores responsáveis pelas pastas de projeto da empresa, para que estes comecem a aplicar os conceitos e envolver os demais colaboradores; também é importante que ferramentas computacionais como softwares de planejamento comecem a ser utilizados. A integração e melhoria da comunicação entre os envolvidos nos projetos também deve ser incentivada, assim como um maior controle do escopo. A padronização da linguagem utilizada e de mecanismos de controle também deve ser implementada aqui.
- Nível 2 – Conhecido: As Construtoras B, C, D e F são aquelas em que já houve um despertar para o gerenciamento de projetos, mas que ainda não há excelência, deve-se olhar para os procedimentos que já existem dentro da organização, tais como o uso de softwares, controle inicial de escopo, início de uma padronização para as operações, e começar a melhorá-las, fazer-se entender por parte de todos os envolvidos que essas atitudes são importantes e devem ser levadas adiante. Deve-se melhorar a padronização, buscar um ambiente em que os colaboradores atuem de forma integrada, estruturar o gerenciamento dos projetos de forma efetiva, criar um ambiente em que uma metodologia seja posta em prática por todos a partir de um Sistema de Informações em Gerenciamento de Projetos (SIGP) e sempre realizar treinamentos com as pessoas que estão lidando com essas disciplinas, visando sempre a melhoria contínua.
- Nível 4 – Gerenciado: Na Construtora A já existem processos consolidados e várias das anomalias que pudessem ter ocorrido já foram tratadas. Para se chegar a esse patamar de

maturidade foram identificados desvios das metas de projeto em termos de prazo, custo, escopo e qualidade, e o SIGP já está bem evoluído no que diz respeito às informações dos projetos executados e finalizados. Nesse nível de maturidade, deve-se buscar a melhoria contínua, sempre procurando por falhas que possam ser resolvidas, e otimizar todas as dimensões da maturidade.

5. CONCLUSÕES

- Ao término deste trabalho, que visou mensurar o nível de maturidade em departamentos de empresas ligadas a construção civil, concluiu-se que, dentre as oito participantes da pesquisa, uma delas se encontra próxima da excelência em gestão de projetos, cinco delas mostram um início de aproximação com a disciplina, uma está com o processo de implementação bastante adiantado, e uma não tem nenhuma ação de promoção do gerenciamento de projetos no departamento avaliado.

Ao visitar os departamentos avaliados da Construtora A, de melhor resultado, e E, de pior resultado, certifica-se que as interpretações feitas baseadas nas respostas ao questionário de maturidade setorial estão corretas. Na Construtora A, há um histórico de todas as anomalias que foram encontradas e tratadas nos projetos já encerrados, bem como um estrito controle do escopo. Isso se traduz em entregas dentro do prazo e do orçamento previstos. Na Construtora E, o que é visto nas respostas ao questionário também é observado no dia-a-dia de trabalho. Não há uma preocupação evidente com o gerenciamento dos projetos, e os empreendimentos são tocados intuitivamente por profissionais que são qualificados tecnicamente, mas que não tem um controle tão eficiente do fluxo de informações como visto na Construtora A.

As demais construtoras analisadas, que se encontram no nível 2, começam a pôr em prática muito daquilo que é preconizado no PMBOK, e isso já começa a dar bons resultados, como melhor controle do escopo, e organização dos projetos das variadas disciplinas que são necessários na execução de um empreendimento de construção civil, porém não há uma metodologia conhecida por todos os colaboradores.

As construtoras de médio porte foram as que obtiveram os melhores resultados. Em empresas com mais funcionários, a necessidade de controle e acompanhamento de atividades é ainda mais importante do que naquelas de pequeno porte, pois o fluxo de informações e de dinheiro é maior, e havendo falhas de planejamento e execução, os prejuízos são maximizados. Essa preocupação levou essas construtoras a elevar o patamar do seu departamento de gerenciamento de projetos.

Os resultados obtidos nas empresas participantes podem ser comparados com os de outras empresas, desde que os departamentos que estejam sendo comparados sejam equivalentes.

Não se deve comparar o departamento de engenharia com o de suprimentos, por exemplo, pois esses dois departamentos têm funções diferentes.

- Para a melhora significativa no diagnóstico dos departamentos avaliados, tem-se que dar ao gerenciamento de projetos a importância que o tema merece. O gestor de projetos deve envolver todos os colaboradores e fazer com que se engajem na matéria. É de extrema importância que ferramentas, principalmente de planejamento, sejam introduzidas, e pessoas sejam treinadas para usá-las da maneira correta. Dado este passo, deve-se introduzir uma metodologia e fazer com que todos estejam alinhados com os direcionamentos da empresa. Essa situação já pode ser vista na Construtora D, que se encontra no limiar do nível 2 para o nível 3. Nela já podem ser notados resultados benéficos da gestão de projetos: anomalias já foram identificadas, e em empreendimentos futuros ações para mitigá-las ou extingui-las já terão sido estudadas e avaliadas para serem postas em prática. O uso de uma metodologia conhecida por todos os envolvidos nos projetos também se mostra como de importância fundamental. Na Construtora A, há uma metodologia que abrange todo o departamento, e todos os colaboradores foram treinados para que ela seja realmente posta em prática. Na Construtora D já se iniciou a implantação de uma, porém ainda não está consolidada.
- Em trabalhos futuros pode-se avaliar os departamentos comparando os resultados obtidos nas avaliações de maturidade setorial com o número de projetos entregue com sucesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHIBALD, R. D.; PRADO, D. **Maturidade em gerenciamento de projetos – Brasil, Relatório de Pesquisa 2017: Relatório Geral – Parte A: Indicadores**, Pesquisa em Maturidade em Gerenciamento de Projetos, 2017.

ARCHIBALD, R. D.; PRADO, D. **Maturidade em gerenciamento de projetos – Brasil, Relatório de Pesquisa 2017: Regiões Norte e Nordeste: Indicadores**, Pesquisa em Maturidade em Gerenciamento de Projetos, 2017.

ARROTÉIA, A. V.; AMARAL, T. G.; MELHADO, S. B. **Gestão de projetos e sua interface com o canteiro de obras sob a ótica da Preparação da Execução de Obras (PEO)**. Ambiente Construído, v. 14, n. 4, p. 183-200, Porto Alegre, 2014.

BRAMATI, I. E. **Avaliação do nível de maturidade no gerenciamento de projetos em uma instituição de pesquisa clínica**. Revista de Gestão e Projetos - GeP, 4 (1), p. 196-223, 2013.

CHAGAS FILHO, M. B.; **Notas de aula da disciplina Gestão de Obras em Construção Civil**, ministrada pelo Professor Milton, UFCG – Universidade Federal de Campina Grande, 2018.

CHAGAS, R. M. P.; **Apontamentos para melhoria do trabalho**, Examinador externo da banca da apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, UFCG – Universidade Federal de Campina Grande, 2018.

CLELAND, D. L.; IRELAND, L. R. **Gerência de Projetos**. Revisão técnica Carlos A.C. Salles Jr. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

COOKE-DAVIS, T. J.; ARZYSANOW, A. **The maturity of project management in different industries: An investigation into variations between project management models**. International Journal of Project Management, 21, p. 471 – 478, 2003.

COOKE-DAVIS, T. J. **Project Management Maturity Models: Does it makes sense to adopt one?** Project Management Today, 2002.

FABRICIO, M. M.; MELHADO, S. B. **Desafio para integração do processo de projeto na construção de edifícios**, 2001.

FRAME, J. D. **The New Project Management – Tools for an Age of Rapid Change, Corporate Reengineering, and Other Business Realities**. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1994.

FREJ, T. A; ALENCAR, L. H. **Fatores de sucesso no gerenciamento de múltiplos projetos na construção civil em Recife**. Produção, v. 20, n. 3, p. 322-334, jul./set. 2010.

G1. Economia. Construção Civil se retrai em 2017 e segura recuperação da economia. Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/construcao-civil-se-retrai-em-2017-e-segura-recuperacao-da-economia.ghtml>>. Acesso em 14/01/2018.

G1. Economia. Indústria da Construção deve crescer 2% em 2018 e recuar 6,4% em 2017, estima Sinduscon-SP. Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/industria-da-construcao-deve-crescer-2-em-2018-e-recuar-64-em-2017-estima-sinduscon-sp.ghtml>> Acesso em: 14/01/2018.

LUKOCEVICIUS, A. P.; CAMPOS FILHO, L. A.; COSTA, H. G.; **Maturidade em gerenciamento de projetos e desempenho dos projetos**. Relatórios de pesquisa em engenharia de produção, v. 7, n. 07, 2007.

KAO, H.; HSIEH, B.; YEH, Y. **A petri-net based approach for scheduling and rescheduling resource-constrained multiple projects**. Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers, v. 23, n. 6, p. 468-477, 2006.

KEELLING, R. **Gestão de projetos: uma abordagem global**. 1ª ed. Trad. C. K. Moreira, São Paulo: Saraiva, 2002.

KERZNER, H. **Applied Project Management Best Practices on Implementation**. John Wiley & Sons, USA, 2000.

KERZNER, H. **Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling**. 8ª. Ed. New York: John Wiley & Sons, 2003.

KOSKELA, L.; BALLARD, G.; TANHUNPÄÄ, V. **Towards Lean Design Management**. In. Conference of the International Group for Lean Construction, v. 5, p. 1 – 12, Gold Coast, 1997.

LIMA, M. A. T.; **Apontamentos para melhoria do trabalho**, Examinador externo da banca da apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, UFCG – Universidade Federal de Campina Grande, 2018.

MATTOS, A. D.; **Planejamento e Controle de Obras**. 1a ed., Pini, São Paulo, 2010.

MEREDITH, J. R.; MANTEL JR., S. J. **Project Management – A managerial approach**. United States, 7a ed. John Wiley & Sons, Inc., 2009.

MITCHELL, A; FRAME, I; CODAY, A; HOXLEY, M. **A conceptual framework of the interface between the design and construction processes**. Engineering, Construction and Architectural and Management, v. 18, n. 3, p. 297-311, 2011.

MUNNS, A. K.; BJEIRMI, B. F. **The role of Project Management in achieving project success**. International Journal of Project Management, v. 14, n. 2, p. 81-87. Great Britain, 1996.

PATAH, L. A.; CARVALHO, M. M. **Estruturas de gerenciamento de projetos e competências em equipes de projetos**. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Curitiba, 2002.

PMI. **Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK**. 6ª ed. – Estados Unidos, 2017.

PRADO, D. **Fundamentos do Modelo Prado-MMGP**, Disponível em: <http://www.maturityresearch.com/novosite/index_br.html>. Acesso em 01/02/2018.

PRADO, D. **Maturidade em Gerenciamento de Projetos**. Nova Lima: INDG, 2010.

PRADO, D. **Modelo de Maturidade Prado – MMGP**. Versão 2.2, Ed. Falconi, 2014.

PRADO, D. **Planejamento e controle de projetos**. 5a ed., Nova Lima, MG, 2004.

RABECHINI Jr., R.; CARVALHO, M. M. **Gerenciamento de Projetos na Prática: Casos Brasileiros**. São Paulo, Atlas, 2006.

RABECHINI Jr., R.; YU, A. S.; CORREA, E. S. **O Monitoramento Tecnológico e as Decisões nas Empresas**. In: Simpósio da Gestão da Inovação Tecnológica, 19, 1996, São Paulo, 1996.

SILVA, A. S.; FEITOSA, M. G. G. **Maturidade no gerenciamento de projetos: um estudo das práticas existentes nos órgãos do governo de Pernambuco**. Revista de Gestão e Projetos – GeP, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 207 – 234, 2012.

SILVA, M. V. F. P.; NOVAES, C. C. **A coordenação de projeto de edificações: estudo de caso**. Gestão & Tecnologia de Projetos, v. 3, n. 1, mai. 2008.

SISTEMA FIBRA. Notícias. Construção Civil representa 6,2% do PIB do Brasil. Disponível em <<https://www.sistemafibra.org.br/fibra/sala-de-imprensa/noticias/1315-construcao-civil-representa-6-2-do-pib-brasil.html>>. Acesso em 20/01/2018.

ANEXO

No Anexo se encontra o questionário de Avaliação de Maturidade Setorial, proposto por Prado (2014).