

UNIEVANGÉLICA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

**ANA ALICE CAMARGO SILVA
RAFFAEL FAUSTINO MENEZES**

**ANÁLISE DOS REQUISITOS DO CÓDIGO DE PRÁTICAS
CAIXA CONTIDOS NOS PROJETOS DO PROGRAMA
MINHA CASA MINHA VIDA**

ANÁPOLIS / GO

2018

**ANA ALICE CAMARGO SILVA
RAFFAEL FAUSTINO MENEZES**

**ANÁLISE DOS REQUISITOS DO CÓDIGO DE PRÁTICAS
CAIXA CONTIDOS NOS PROJETOS DO PROGRAMA
MINHA CASA MINHA VIDA**

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

ORIENTADORA: MSc ISA LORENA S. BARBOSA

ANÁPOLIS / GO: 2018

FICHA CATALOGRÁFICA

SILVA, ANA ALICE CAMARGO/ MENEZES, RAFFAEL FAUSTINO

Estudo sobre a análise das informações contidas em projetos do programa do governo Minha Casa Minha Vida- R. f. Menezes, A.A. c. Silva. Anápolis, 2018.

54P, 297 mm (ENC/UNI, Bacharel, Engenharia Civil, 2018).

TCC - UniEvangélica

Curso de Engenharia Civil.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Análise de Projetos | 2. Programa Minha Casa Minha vida |
| 3. Norma de desempenho e Código de Práticas CAIXA | |
| I. ENC/UNI | II. Título (Série) |

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SILVA, Ana Alice Camargo; MENEZES, Raffael Faustino. Análise dos requisitos do Código de Práticas CAIXA contidos nos projetos do Programa Minha Casa Minha Vida. TCC, Curso de Engenharia Civil, UniEvangélica, Anápolis, GO, 52p. 2018.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Ana Alice Camargo Silva

Raffael Faustino Menezes

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: Análise dos requisitos do Código de Práticas CAIXA contidos nos projetos do Programa Minha Casa Minha Vida.

GRAU: Bacharel em Engenharia Civil

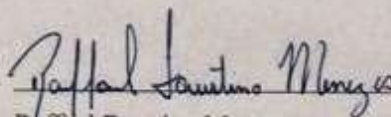
ANO: 2018

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



Ana Alice Camargo Silva

E-mail: anaalice.camargo@outlook.com



Raffael Faustino Menezes

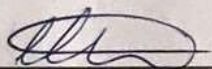
E-mail: raffaelfaustino@gmail.com

**ANA ALICE CAMARGO SILVA
RAFFAEL FAUSTINO MENEZES**

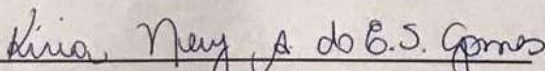
**ANÁLISE DOS REQUISITOS DO CÓDIGO DE PRÁTICAS
CAIXA CONTIDOS NOS PROJETOS DO PROGRAMA
MINHA CASA MINHA VIDA**

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

APROVADO POR:



**ISA LORENA S. BARBOSA, Mestra (UniEvangélica)
(ORIENTADORA)**



**KÍRIA NERY ALVES DO ESPÍRITO SANTO GOMES, MESTRA (UniEvangélica)
(EXAMINADORA INTERNA)**



**VANESSA HONORATO DOMINGOS, MESTRA (UniEvangélica)
(EXAMINADORA INTERNA)**

DATA: ANÁPOLIS/GO, 08 de junho de 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por toda força e bênçãos para chegar até aqui. A minha mãe, por me conceder a realização deste curso que sempre foi um grande sonho e ao meu irmão, familiares e amigos por todos os incentivos e mensagens de força que me foi passado durante estes cinco anos.

Ana Alice Camargo Silva

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades. Aos meus professores e aos profissionais que diretamente ou indiretamente ao longo deste período acadêmico me incentivaram e me ajudaram a tornar o profissional no qual sou hoje. Aos meus pais, por sempre estarem ao meu lado dando força nas minhas decisões não deixando nunca desistir dos meus objetivos e ao amor e carinho da minha irmã e de minha avó. Agradeço por terem me ensinado que a maior riqueza de uma pessoa é a fé, a humildade e a sinceridade.

Raffael Faustino Menezes

RESUMO

Este trabalho tem por finalidade, apresentar um comparativo de dados relacionados as análises das informações de projetos referentes à construção civil no âmbito do Programa Minha Casa Minha Vida. Por meio deste discorrer-se-á sobre pontos relevantes que influenciam direta ou indiretamente no produto final como a certificação de construtoras, o Código de Práticas, projetos e normas técnicas. A metodologia escolhida que conduzirá a pesquisa será o estudo de caso, mediante uma análise comparativa entre os resultados obtidos com os projetos das construtoras em estudo, caracterizadas como “A”; “B” e “C”, por meio do check-list de análise expressa das informações, desenvolvido pelo engenheiro responsável e adaptado pelos acadêmicos pesquisadores. Pretendeu-se ao final da análise mediante resultados relacionados às porcentagens de atendimento das informações, obter informações que nortearão a problemática desta pesquisa, se houveram evidências de inconsistências nas etapas de elaboração de projetos ou nas fases de aprovação dos mesmos. Visto que a construtora “B” ainda que apresentando a maior porcentagem de atendimento aos requisitos analisados, ou seja 60%, ainda assim carece de um número relevante de informações a constar. Diante dos baixos níveis de porcentagens encontrados, entende-se que o processo de aprovação dos projetos inseridos no Programa, não ocorre de maneira eficaz. Neste seguimento, sugere-se que a CAIXA possa rever seus critérios de aprovação, apropriando-se de uma ferramenta de qualidade disponível para as diversas áreas em diferentes situações, o Ciclo PDCA.

PALAVRAS-CHAVE:

Análise de Informações. Projetos. Programa Minha Casa Minha Vida. Código de Práticas. Check-List. Problemática.

ABSTRACT

This work has the purpose of presenting a comparative of data related to the analysis of the information of projects related to civil construction within the scope of the Minha Casa Minha Vida Program. Through this will be discussed relevant points that influence directly or indirectly in the final product as the certification of constructors, the Code of Practices, projects and technical standards. The chosen methodology that will lead to the research will be the case study, through a comparative analysis between the results obtained with the projects of the constructors under study, characterized as "A"; "B" and "C", through the checklist of express analysis of the information, developed by the engineer responsible and adapted by the academic researchers. It was intended at the end of the analysis through results related to the percentages of information service, to obtain information that will guide the problem of this research, if there was evidence of inconsistencies in the stages of elaboration of projects or in the phases of approval of the same. Since construction company "B" still presents the highest percentage of compliance with the analyzed requirements, is 60%, it still lacks a relevant number of information to be included. Given the low levels of percentages found, it is understood that the approval process of the projects inserted in the Program does not occur in an effective way. Following this, it is suggested that CAIXA can review its approval criteria, appropriating a quality tool available for the different areas in different situations, the PDCA Cycle.

KEYWORDS:

Analysis of information. Projects. My House My Life Program. Code of Practice. Check-List. Problematic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pirâmides de Gizé no Egito Antigo.	21
Figura 2 - Interação entre grupo de processos de gerenciamento de projetos em um mesmo projeto.....	26
Figura 3 - Estrutura analítica de projeto com foco em produtos.....	28
Figura 4 - Ciclo PDCA.....	35
Figura 5 - Arranjo institucional.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação de requisitos.....	44
Tabela 2 - Resultados obtidos no check-list.....	45
Tabela 3 - Tabela de análise de informações ausentes.....	48
Tabela 4 - Tabela de análise de informações parciais.....	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resultados da Construtora “A”	46
Gráfico 2 – Resultados da Construtora “B”	46
Gráfico 3 – Resultados da Construtora “C”	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Análise expressa das informações contidas nos projetos.....	44
Quadro 2 – Análise expressa das informações contidas nos projetos.....	45

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLA

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BB	Banco do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C/SCSC	Cost/Schedule Control Systems Criteria
CAD	Computer Aided Design
CEF	Caixa Econômica Federal
CMP	Central de Movimentos Populares
CONAM	Confederação Nacional das Associações de Moradores
CTECH	Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação
EAP	Estrutura Analítica de Projetos
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GAT	Grupo de Assessoramento Técnico
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	International Organization for Standardization
MNLM	Movimento Nacional de Luta pela Moradia
NBR	Norma Brasileira
OCOs	Organismos de Certificação de Obras
OGU	Orçamento Geral da União
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAR	Programa de Arrendamento Residencial
PBQP-H	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat
PDCA	Plan-Do-Check-Action
PIB	Produto Interno Bruto

PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMCMV	Programa Minha Casa Minha Vida
PMI	Project Management Institute
PNH	Política Nacional de Habitação
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SGQ	Sistemas de Gestão da Qualidade
SiAC	Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obra da Construção Civil
SiMaC	Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos
SINAT	Sistema Nacional de Avaliações Técnicas
SiQ	Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras
TC	Technical Committee
UNMP	União Nacional por Moradia Popular

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA	16
1.2	OBJETIVOS.....	16
1.2.1	Objetivo geral	16
1.2.2	Objetivos específicos	16
1.3	METODOLOGIA.....	17
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	17
2	GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	19
2.1	CONTEXTO HISTÓRICO.....	19
2.2	CONCEITUAÇÃO	21
2.3	A CONCEPÇÃO DE PROJETO	24
2.4	APOIO NA VISÃO DOS PROCESSOS	25
2.5	REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS.....	27
2.6	PLANEJAMENTO DE PROJETOS.....	28
2.7	CONCLUSÃO DO PROJETO.....	28
2.8	PROBLEMAS QUE AFETAM OS PROJETOS.....	29
3	PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA	30
3.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	30
3.2	PRINCÍPIO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA	31
3.3	INCORPORAÇÃO AOS BENEFÍCIOS DO PROGRAMA.....	32
4	CERTIFICAÇÃO	34
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	34
4.2	CERTIFICAÇÃO DA ABNT NBR ISO 9001.....	35
4.2.1	Princípios de Gestão da Qualidade.....	36
4.3	CERTIFICAÇÃO SIAC – PBQP-H.....	37
4.3.1	Conceitos	38
4.3.2	Projetos	39
4.3.3	SIAC – Princípios e Regimento.....	39

5	PROGRAMA DE OLHO NA QUALIDADE - CÓDIGO DE PRÁTICAS CAIXA..	41
6	ESTUDO DE CASO.....	43
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
	REFERÊNCIAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

O direito à moradia está incorporado no direito brasileiro de acordo com os tratados internacionais de direitos humanos, do qual o Estado brasileiro é parte. Assim, num contexto de um país capitalista, o Brasil (União, Estados e Municípios) deve fazer valer este direito, que de acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), “toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário e habitação”.

Segundo a Constituição Brasileira (1988), o artigo 6º garante moradia como direito fundamental do ser humano. Percebe-se que este direito está sendo negado a um número expressivo da população brasileira com baixa renda, reflexo da desigualdade social, cultural e econômica existente em uma sociedade capitalista, impedindo assim, que estes brasileiros tenham acesso a uma moradia adequada para viver dignamente.

Considerando a dimensão geográfica e a complexidade da questão habitacional, compreende-se que isto sempre foi um impedimento para o desenvolvimento do país. O progresso econômico nacional está diretamente ligado à solução de inúmeros problemas sociais, entre eles o déficit habitacional, justamente por atingir as classes sociais mais pobres. Neste sentido, os Governos Federal, Estadual e Municipal propuseram e executaram políticas públicas destinadas a produção de moradias. O acesso ao domicílio é condição fundamental para a promoção dos direitos dos cidadãos e conseqüentemente para o desenvolvimento do país.

Por essa razão, em 2009 foi criado o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) cujo objetivo principal é facilitar a aquisição da casa própria para famílias de baixa renda. Atualmente, por meio do Ministério das Cidades, o Governo Federal administra um conjunto de programas e ações que objetiva diminuir o déficit habitacional no Brasil, notadamente, da população com renda salarial de até dez salários mínimos. A parceria dos Governos tem como desafio o aperfeiçoamento da Política Nacional de Habitação (PNH), especialmente pela execução do planejamento no contexto do Programa, o que conseqüentemente privilegiará as famílias em vulnerabilidade social.

Vale ressaltar que o Programa Minha Casa Minha Vida está ligado à Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades, que coordena a concessão de benefícios junto à Caixa Econômica Federal (CEF), o Banco do Brasil (BB), governos e entidades locais. Além dos benefícios para quem quer adquirir um imóvel, o Programa também estimulou a cadeia produtiva da Indústria da Construção, gerando emprego e renda para milhares de trabalhadores e um incremento para o comércio, aumentando a oferta de imóveis à venda.

A Caixa Econômica Federal é a principal instituição financeira responsável pelo PMCMV quando se trata de habitação. Por ser um banco público, a CEF têm como visão o desenvolvimento econômico do país, e por isso traz sempre maiores benefícios em comparação com outras instituições financeiras.

Percebe-se a seriedade do Programa, em função dos parâmetros exigidos acerca da aprovação de projetos que estejam de acordo com as capacidades técnicas, administrativas e financeiras, incluindo a padronização e orientações relativas às boas práticas consagradas na construção civil a serem repassadas aos clientes que atuam nos programas de produção habitacional operados pela CEF.

Faz-se necessário trazer a definição de projeto na área da construção civil, reconhecendo sua relevância dentro do contexto pesquisado. Corroborando com as ideias de Melhado (1994):

projeto, na Construção Civil, é definido como atividade ou serviço integrante do processo de construção, responsável pelo desenvolvimento, organização, registro e transmissão das características físicas e tecnológicas especificadas para uma obra, a serem consideradas na fase de execução (MELHADO, 1994).

Trata-se de um procedimento de geração de um objeto, iniciado durante as diversas etapas de elaboração do projeto, até a construção do produto final.

Observa-se que os projetos ainda são pouco valorizados, sendo entregues à obra repletos de erros. Isso leva a grandes perdas de eficiência nas atividades de execução, bem como à perda de determinadas qualidades do produto que foram idealizadas em seu projeto. (MELHADO, 1994; FABRICIO, 1998; NOVAES, 1998).

A construção de um empreendimento depende de diferentes ações e de variados métodos que carecem ser observados e verificados na prática para o alcance do objetivo, o produto final. Por isso, é indispensável à elaboração do projeto integrando informações, definindo critérios técnicos para a construção, informes sobre o uso, operação e manutenção, especificações de materiais e requisitos do cliente.

Diante dos fatos, fundamentou-se a pesquisa através de análises dos requisitos do Código de Práticas CAIXA (2016), apurando o estágio de atendimento destes projetos relacionados às exigências definidas.

1.1 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho aplica-se à área da construção civil, especificamente em projetos habitacionais vinculados ao Programa Minha Casa Minha Vida, parcialmente subsidiadas pela Caixa Econômica Federal.

Neste sentido, a escolha do tema justifica-se pelo encadeamento de estudos dos acadêmicos pesquisadores, junto ao estágio oportunizado em construtoras renomadas e participantes do Programa supracitado.

A problemática investigada, originária deste percurso, provocou inquietações acerca da dinâmica de elaboração e aprovação dos projetos partícipes do PMCMV.

Um dos pontos perceptíveis na experiência do estágio, considerados relevantes para pesquisa, concentra-se na falta de informações e especificações dos projetos que influenciam diretamente na qualidade e eficácia do produto.

Sendo assim, faz-se necessário a presença destes elementos para assegurar a conclusão dos projetos com a qualidade desejada, o tempo justo e satisfatório às expectativas do cliente.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Certificar se os projetos analisados apresentam todas as informações necessárias de acordo com o Código de Práticas CAIXA.

1.2.2 Objetivos específicos

- Conhecer o Programa Minha Casa Minha Vida.
- Compreender a aplicabilidade do Código de Práticas CAIXA, ISO 9001 e SiAC.
- Verificar a conformidade das especificações do Código de Práticas CAIXA nos projetos de construtoras integrantes ao PMCMV.
- Apurar a porcentagem de atendimento aos requisitos mínimos definidos pelo Código, em projetos já aprovados.

1.3 METODOLOGIA

O estudo consiste em uma análise expressa de informações contidas nos projetos do principal Programa Habitacional em vigência no país, o Minha Casa Minha Vida.

A pesquisa será estruturada seguindo etapas como: estudos para revisão literária, realização do estudo de caso, associando o check-list com a análise de projeto e por fim as considerações finais da pesquisa.

Inicialmente será realizado um estudo sobre a representatividade do Programa no cenário nacional, levantando o que se pretende alcançar e quais os benefícios trará para a população brasileira.

Num segundo momento, far-se-á análise dos projetos da construção civil, ligados diretamente ao PMCMV, através de um check-list adaptado. O mesmo foi originado no intuito de realizar uma análise expressa das informações, incluindo especificações da NBR 15575 (ABNT, 2013), do Código de Práticas CAIXA (2016) e da construtora vigente. A partir da adaptação, definiu-se que este instrumento de pesquisa, integraria apenas os itens do Código de Práticas.

Enfim, será alegado se há inconsistências nas informações apresentadas, cabendo aos pesquisadores investigar as possíveis causas da ausência ou não das mesmas.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O corpo deste trabalho de conclusão de curso foi estruturado em 7 capítulos. O primeiro capítulo, introdutório, descreve um contexto histórico apontando o déficit habitacional que existia no país. Ainda neste capítulo, foram exibidos as justificativas e os objetivos gerais e específicos para o escopo da pesquisa.

O capítulo 2, retrata a contextualização histórica e conceituação do termo gerenciamento de projetos, narrando a concepção de projeto, o apoio na visão dos seus processos, o registro das lições aprendidas, o planejamento e sua conclusão.

O capítulo 3, refere-se ao Programa Minha Casa Minha Vida, trazendo sua contextualização histórica, englobando o princípio do Programa e seus benefícios.

O capítulo 4, exprime a contextualização da certificação quanto a ABNT NBR ISO 9001 e ao SiAC - PBQP-H.

O capítulo 5, apresenta o Programa de Olho na Qualidade associado ao Código de Práticas CAIXA.

O capítulo 6, alega o estudo de caso, concatenando o uso da ferramenta desenvolvida para realização da análise dos projetos. Além disso, são exibidos os resultados encontrados durante a análise de diferentes construtoras.

Por fim, no capítulo 7, caracterizado pelas considerações finais é discutido e apontado a solução da problemática levantada durante a pesquisa.

2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

Ainda que presumivelmente o tema gerenciamento de projetos seja contemporâneo, estudos apontam que há muitos anos ele vem sendo estudado e que todos estes conhecimentos aglomerados, permitiram uma evolução precisa.

De acordo com Valle (2010), um dos pioneiros no estudo abordado foi Frederick W. Taylor, por volta do ano de 1878. O jovem que teve inserção na vida profissional prematuro trabalhou como um simples operário e mais tarde tornou-se engenheiro supervisor do departamento de engenharia. Em um limitado tempo de trabalho despertou a atenção de seus superiores. Alcançou novas formas de diluir a execução das atividades, aumentando-se o rendimento de seus funcionários e a produtividade das suas máquinas destinadas a corte de aço.

Taylor partiu pelo princípio no qual ele defendia, à medida que encontrava alguma dificuldade, sendo: “Não fugir ou rodeá-lo. Passar através dele ou levar a solução.” (VALLE, 2010).

Mais tarde, através da consolidação de seus métodos por meio da eficácia dos resultados obtidos, logrou a caracterização dos princípios baseados na preocupação da observação científica. Transmitiu normas e regras técnicas a serem seguidas, de acordo com as atividades desempenhadas, podendo assim evidenciar melhorias caso as partes fossem isoladas (SOARES, 2010).

Corroborando com Soares (2010), outro precursor do estudo sobre gerenciamento de projetos foi Henry Gantt, que trabalhou no departamento de engenharia juntamente com Taylor, tornando-se seu sócio. A partir dos conhecimentos adquiridos, ele desenvolveu um gráfico ilustrado por barras horizontais que evidencia a sequência e duração das tarefas, ficando conhecida como “Gráficos de Gantt”.

O método utilizado tem como finalidade racionalizar, coordenar e controlar as ações em qualquer âmbito de desenvolvimento das atividades de produção. Estes gráficos foram tão úteis e funcionais que pouco modificaram em mais de 100 anos de utilização no gerenciamento de projetos.

Segundo Valle (2010), Gantt difere-se de Taylor, simplesmente por apresentar métodos de baixa soberania a serem seguidos dentro de uma empresa, ainda que tivessem trabalhado juntos durante 20 anos. Entretanto, os pontos de vistas expressos por eles, foram

relevantes para a conceituação e caracterização do desenvolvimento de gerenciamento de projetos.

Apesar de serem os prenunciadores do estudo em questão, somente após a 2ª Guerra Mundial foram obtidas ideias e métodos mais concretos para o termo abordado, visto que no auge da Guerra Fria, até o lançamento do satélite Sputnik, pela União Soviética, seu conceito não tinha sido utilizado como um conceito isolado. Ao final da década de 1950, diversos projetos militares de avantajado porte, chefiados pelo governo dos EUA, pleiteavam a formação de uma nova organização de projetos e desenvolvimento de ferramentas características para seu controle e planejamento.

O Departamento de Defesa dos Estados Unidos, depois de ser surpreendido pelos soviéticos, investiu no desenvolvimento de novas técnicas e ferramentas dirigidas a acelerar a implantação de projetos militares. Este esforço foi decisivo na promoção do Program Evaluation and Review Technique (Pert), utilizado na construção do míssil nuclear Polaris, para submarinos. No ano de 1957, este projeto, deu-se com 9 mil fornecedores, e seu cronograma continha mais de 70 mil tarefas determinadas.

Ainda nessa época, Drucker (1954), citado por Soares (2010), difunde o termo de gerenciamento por objetivos entre as grandes corporações, um processo de gestão no qual o corpo diretivo e os funcionários concordam em objetivos comuns e passam a estabelecer prazos, métricas e modo de atingi-los. Tal conceito influenciaria expressamente a formulação da teoria de gerenciamento de projetos.

Em 1967, o Departamento de Defesa americano divulga o chamado Cost/Schedule Control Systems Criteria (C/SCSC), constituído por mais de 35 padrões de gestão e controle de projetos, no qual seus fornecedores deveriam mostrar concordância e adequação. Este padrão influenciou muito a elaboração de boas práticas de gerenciamento de projetos em publicações seguintes (SILVA, 2010).

Após o uso militar, essas técnicas foram gradualmente incorporadas por diversas empresas. Além do mais, vários fatores incentivaram a adesão desse gerenciamento de projetos, entre eles a reengenharia e a internet.

Soares (2010), define reengenharia como um método que incentiva a busca da eficiência e eliminação de atividades que não possuam valor agregado, através de um novo desenho de processos e negócios, visando melhor integração entre as diversas áreas de uma organização. Ela levou diversas corporações a reduzir seus quadros fixos de funcionários, e a ter operações mais enxutas, obrigando que demandas excedentes fossem estruturadas em projetos, com o aporte de recursos humanos externos a organização.

Já a internet, incentiva a partir da sua capacidade de comunicação e troca de documentos automaticamente, integrando um grande número de pessoas dispersas geograficamente, potencializando a administração de projetos (SOARES, 2010).

Todavia, análises históricas denotam que o conceito de gerenciamento de projetos pode ser mais antigo do que parece. Por exemplo, no antigo Egito já eram utilizadas técnicas de engenharia e gerenciamento bem sofisticadas para a construção de sistemas de esgoto, irrigação, embarcações e canais. A própria construção das pirâmides (conforme Figura1), foi um grande estímulo de gerenciamento de projetos, aplicando grandes recursos humanos e materiais, sendo utilizados 100 mil trabalhadores em 30 anos para sua construção (VALLE, 2010).

Figura 1 – Pirâmides de Gizé no Egito Antigo



Fonte: Valle, 2010.

Verner (2001) citado por Valle (2010),

descreve as pirâmides como estruturas grandiosas, símbolos de poder no antigo Egito. Sua estrutura era composta por uma base retangular, onde faces triangulares convergiam para um vértice. O escopo de seu projeto era o de um edifício funerário, e mais de 80 foram construídos, integrando um conjunto de construções.

2.2 CONCEITUAÇÃO

O termo projeto apresenta inúmeros glossários, muitas vezes banalizados no ambiente empresarial por serem existentes em circunstâncias indevidas. Segundo Menezes (2009) seguem algumas destas variantes:

- “Pessoas associam-no à atividade de pessoas que trabalham num escritório ou área que gere serviços e soluções.”

- “Outros associam a um desenho, seja ele arquitetônico, seja de engenharia, seja eletrônico, gerado numa prancheta ou numa estação CAD – Computer Aided Design. ”
- “Outros falam de projeto como qualquer iniciativa que se destaque em suas operações. ”
- “Campanhas, por vezes são identificadas como projeto. ”

Desta forma, se desperta a curiosidade para seguinte questão: afinal, o que é projeto?

Para Menezes (2009), seguindo o posicionamento de definição do PMI - Project Management Institute (organismo internacional que atua como orientador e normatizador nessa área do conhecimento), o conceito de projeto é: “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”.

Neste sentido:

- Todo projeto é um esforço temporário, ou seja, tem início e fim definidos. Se não houver fim definido, trata-se de um processo e não um projeto.
- Todo projeto cria um produto, serviço ou resultado único e cada projeto possui características únicas como locais, tempo, partes interessadas, entre outros.
- Todo projeto tem recursos limitados, seja tempo, orçamento, recursos humanos ou outros.
- Os projetos são executados por pessoas.
- Os projetos devem respeitar parâmetros de prazo, custo e qualidade.
- O produto de um projeto pode ser tangível ou intangível.

Analisando esta definição, notou-se a presença de alguns elementos importantes. Por se tratar de um empreendimento, diversas ações serão envolvidas para que ele possa ser realizado. O início do projeto deve estar bem determinado para que as organizações consigam dispor recursos para iniciarem este projeto. Seu fim é evidenciado pela liberação dos recursos para as organizações limiares.

Conceber diligências para atender parâmetros que envolvam prazos, custos e qualidades são substanciais, pois eles servirão como referências no decorrer do projeto.

A caracterização do projeto se dá pela sequência lógica de suas etapas claramente definidas. São elas: a temporariedade e individualidade do produto ou serviço a ser desenvolvida pelo projeto, a complexidade e a incerteza que juntos se destinam a alcançar um objetivo, por meio de pessoas que conduzirão este caminho através dos parâmetros citados anteriormente.

Temporariedade significa que todo projeto tem um início um desenvolvimento e um fim definidos. Já a individualidade conforme o guia de conhecimentos de gerenciamento de projetos do PMI, significa realizar algo que não tinha sido realizado antes.

Vargas (2009) menciona que o produto de cada projeto é único, singular, sendo assim suas características precisam ser elaboradas de maneira progressiva de modo a garantirem as especificações do produto ou serviço a ser desenvolvido.

Todavia, a caracterização pode ser evidenciada através de um histórico, objetivo, produtos do projeto, premissas, riscos, restrições, projetos inter-relacionados, critérios de aceitação, assinatura, revisões, planos de comunicação, planos de gerenciamento de mudanças e análise financeira.

Toda ação que resultará no alcance dos objetivos específicos, admitindo sempre como demanda: eficiência, organização e planejamento são definidos como projeto (VALLE, 2010). O bom planejamento prevê a organização dos processos e influencia diretamente na eficácia do produto final.

Para Cleand (1997) citado por Vargas (2009),

um projeto é uma combinação de recursos organizacionais, colocados juntos para criarem ou desenvolverem algo que não exista previamente, de modo a prover um aperfeiçoamento da capacidade de desempenho no planejamento e na realização de estratégias organizacionais.

Já para Meredith (1995) citado por Vargas (2009),

um projeto é uma atividade única e exclusiva com um conjunto de resultados desejáveis em seu término. É também complexo o suficiente para necessitar de uma capacidade de coordenação específica e um controle detalhado de prazos, relacionamentos, custos e desempenho.

Diante das variadas terminologias apresentadas, pode-se concluir que projeto é um conjunto de ações, executado de maneira coordenada por uma organização transitória, ao qual são alocados os insumos necessários para, em um dado prazo, alcançar o objetivo determinado.

2.3 A CONCEPÇÃO DE PROJETO

Os projetos são marcados pelas incertezas. Sejam elas sobre as necessidades que devem ser cobertas com a solução, sejam com relação aos prazos e orçamentos que poderão ser

disponibilizados, ou pelo conhecimento tecnológico disponível ao longo do projeto para a sua solução.

Apesar das incertezas, o projeto torna-se necessário para que o produto final seja realizado o mais próximo do que foi planejado. Contudo, para que isso possa ser alcançado, a presença de informações e especificações é essencial.

É extremamente importante que se tenha clareza nas especificações técnicas, quantitativas e qualitativas para clarificação do escopo do produto, uma vez que o resultado do produto do projeto depende destas questões.

O gerenciamento de projetos é a aplicação pura do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às ações do projeto, dispostas a responder a suas exigências, podendo ser aplicado em qualquer situação. O sucesso da gestão dos processos está intimamente ligado ao sucesso com que as atividades são relacionadas e realizadas. A base do sucesso encontra-se na identificação e diferenciação entre o projeto e as demais atividades desenvolvidas na organização.

Neste sentido, corroborando com os ideais do Guia PMBOK (2017), compreende-se que sua finalidade é colocar em prática o planejamento do projeto, que acontecerá através da aplicação e integração dos seguintes grupos de processos:

- Iniciação: autorização do projeto ou fase;
- Planejamento: são processos interativos de definição e refinamento de objetivos e seleção dos melhores caminhos para o alcance dos objetivos.
- Execução: execução dos planos do projeto, coordenação de pessoas e outros recursos.
- Monitoramento e Controle: medição e monitoramento do desempenho do projeto. Garante que os objetivos do projeto são alcançados através do monitoramento e medição regular do progresso, de modo que ações corretivas possam ser tomadas quando necessário.
- Encerramento: aceitação formal do projeto (com verificação de escopo) ou fase para a sua finalização.

Aplicando-se estes grupos de processos no quadro de gerenciamento de projetos, podem-se estabelecer benefícios ao seu escopo, encurtando prazos e custos, aumentando o controle nas numerosas fases de projeto e contribuindo também na projeção de estimativas para projetos futuros.

Assim, Vargas (2009) aponta que a grande dificuldade se encontra no fato de que a maior parte das pessoas realiza trabalhos rotineiros e projetos, diferindo-se basicamente nos

objetivos. Projetos possuem metas claras e definidas, sendo realizadas em um período definido de tempo e não indefinidamente, como os trabalhos rotineiros.

Neste sentido, a necessidade de se ter um projeto leva a crer em vários aspectos que contribuirão para essa perspectiva. Deve-se atentar a questões de melhoria, mudança organizacional, gestão de empresa, prazos limitados e escassez de recursos.

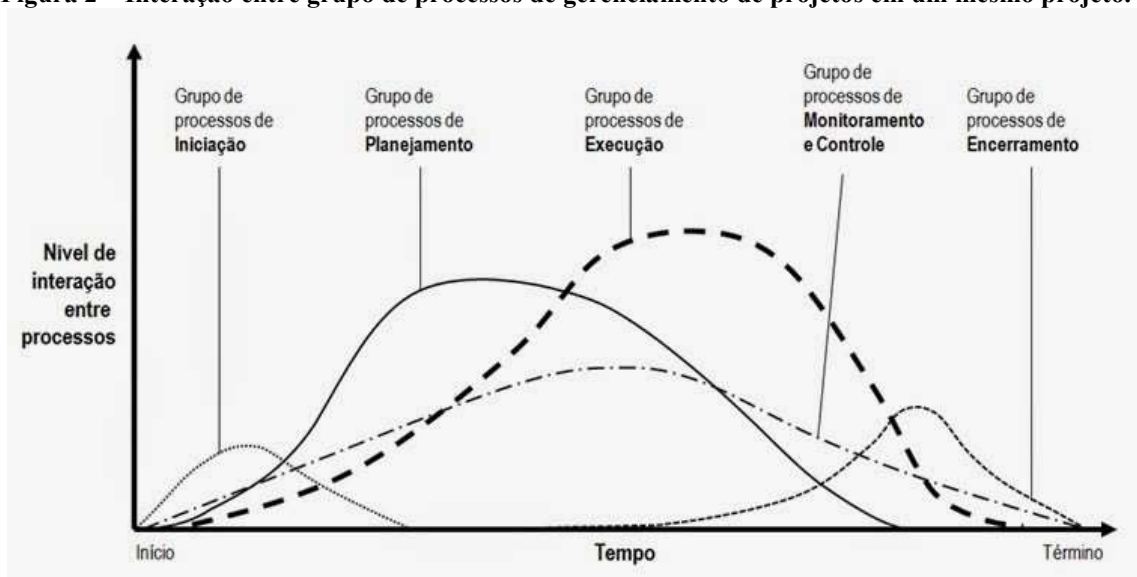
2.4 APOIO NA VISÃO DOS PROCESSOS

Previamente, deve ser compreendido que cada projeto possui sua natureza, ou seja, se ele é analisado de forma única, o mesmo deve ser tangível e de fácil identificação. Seus processos carecem de ser estruturados de maneira clara e objetiva, de modo que suas atividades se encontrem habilmente definidas.

Deve-se buscar uma abordagem que se aproxime ao máximo da realidade para o desenvolvimento dos projetos, lembrando-se que existem alguns fatores que aumentam os riscos nos projetos, são eles: a falta de informação, a ausência de profissional, o tempo entre outros.

Segundo Vargas (2009), o desenvolvimento de um projeto incorpora vários processos conhecidos como macroprocessos. Estes processos distribuem-se ao longo do Ciclo de Vida do projeto, variando-se desde a concepção, planejamento, execução, controle até a sua conclusão como mostra a Figura 2.

Figura 2 – Interação entre grupo de processos de gerenciamento de projetos em um mesmo projeto.



Fonte: PMBOK, 2017.

“Por meio do Ciclo de Vida do Projeto, podemos observar – ou criar – com antecipação e macroscopicamente o que queremos que aconteça com o projeto” (MENEZES, 2009).

Este ciclo reflete desde seu nascimento, desenvolvimento, consolidação até seu encerramento. Sua existência permite presumir o consumo de recursos em cada etapa, durante todo o tempo definido por ele. Sendo assim, a visão macroscópica do ciclo de vida de um projeto, como segmento do planejamento, torna-se muito significativa.

Menezes (2009) define o conjunto de processos deste Ciclo de Vida da seguinte maneira: processos de concepção são aqueles que ocorrem no início do projeto, formando um conjunto de ações que algumas vezes se sequenciam, outras são conduzidas em paralelo. O objetivo é criar uma visão do que se deseja e o que se quer ver no projeto.

Nos processos de planejamento, há um detalhamento do escopo do projeto, além da definição de prazos, custos e qualidade, planejamento da equipe etc.

Processos de execução acontecem paralelamente com os de controle, e são responsáveis pela realização das atividades. Já o controle, acompanha o desempenho das atividades.

Por fim, o processo de fechamento ocorre pela gerência de atividades conclusivas do projeto, referenciando tanto ao encerramento com subcontratados e fornecedores, bem como o cliente.

2.5 REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

De acordo com o Guia PMBOK (2017), ao pronunciar sobre Lições Aprendidas associa-se qualidade e melhoria contínua. As lições aprendidas são a base para que se alcance a perfeição ou o nível de excelência desejado, é o alicerce para o aperfeiçoamento contínuo. Poderia ser melhor, caso fosse compreendido através dos erros e acertos, ou seja, as lições aprendidas seriam feitas e registradas em todos os projetos, evoluindo-se a cada novo projeto.

Essas lições podem ser informais ou formais, documentadas ou apenas discutidas, feitas em grupo ou até individualmente, em uma reunião ou informalmente em um *happy-hour* ou no café. Ainda são pouco usadas nas organizações, principalmente, pela falta de tempo e ainda baixa preocupação em documentar o aprendizado.

As lições aprendidas no projeto têm como objetivo principal evitar que os erros e os problemas encontrados não se repitam em futuros projetos, além de servir de base para o aperfeiçoamento contínuo da metodologia de Gerenciamento de Projetos. Elas podem conter

várias informações, segue abaixo alguns dos tópicos mais comuns a serem discutidos e documentados:

- Principais problemas enfrentados no projeto;
- Recomendações para melhoria futura;
- Análise das variações do projeto.

No decorrer da etapa de concepção de projeto, diversas informações são geradas e devem ser documentadas para que possa sobre elas, estruturar todo o planejamento posterior do projeto.

Nos dias atuais, sabe-se que a ausência destes registros, informações e especificações na área da construção civil, ainda são muito presentes, gerando diversos problemas no momento da execução.

A conscientização e a mudança da concepção durante a elaboração do projeto são necessárias, principalmente por parte dos projetistas. Toda e qualquer informação necessária para execução do que foi proposto e planejado, deve vir do projeto.

Projeto é simplesmente o princípio para realização do produto final. Portanto, é de extrema importância que os projetistas tenham uma visão global daquele produto.

Menezes (2009) acredita que os parâmetros de prazo, custo e qualidade (especificação) devem seguir como guias permanentes durante o desenvolvimento do projeto.

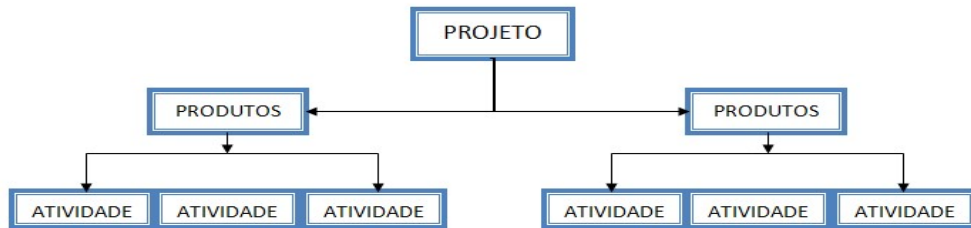
Neste sentido, cabe aos projetistas atentar-se não somente aos prazos, custos e especificações de materiais e produtos, como também ao método executivo, normas técnicas aplicáveis e principalmente a segurança durante o uso, operação e manutenção do produto.

2.6 PLANEJAMENTO DE PROJETOS

“Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Os projetos e as operações diferem, principalmente, no fato de que os projetos são temporários e exclusivos, enquanto as operações são contínuas e repetitivas” (PMBOK, 2017).

De acordo com Menezes (2009) a principal ferramenta de planejamento é a estrutura analítica de projetos (EAP) como apresenta a figura 3. A EAP é uma representação gráfica do projeto que evidencia seus componentes e atividades necessárias à sua conclusão.

Figura 3 – Estrutura analítica de projeto com foco em produtos.



Fonte: Próprios autores, 2018.

A função da programação é alocar as atividades no tempo, evitando-se complicações futuras, bem como a ausência do tempo para o planejamento e execução das atividades.

2.7 CONCLUSÃO DO PROJETO

Menezes (2009), afirma que os projetos, salvo raras exceções, não são encerrados com adequação. O que muitas vezes acontece é seu abandono na fase conclusiva. Os recursos mudam seu foco, sua prioridade, as equipes diminuem e inicia-se a desmobilização do time.

Quando se atinge a fase de encerramento do projeto, em geral, o volume de atividades tende a diminuir acentuadamente.

Entretanto, Vargas (2009) diz que esta etapa avalia o resultado do projeto junto ao cliente para obter o aceite do projeto. Na maioria das vezes, a validação dos resultados é feita através de auditoria no intuito de avaliar se o resultado obtido está em conformidade com o previsto em suas definições.

“O projeto é finalizado quando seus objetivos são alcançados” (VALLE, 2010).

2.8 PROBLEMAS QUE AFETAM OS PROJETOS

Segundo Soares (2010), inúmeros são os efeitos, a excessiva fragmentação do trabalho nas organizações dificulta a locação de pessoas, equipamentos, instalações, materiais, dinheiro, informação. Os efeitos mais comuns são:

- Falta foco, metodologia, atenção para que os projetos sejam conduzidos em paralelo às atividades rotineiras da empresa.

- Nem todos os projetos apresentam os mesmos requisitos e, portanto, não podem ser geridos da mesma forma, dificultando uma padronização na condução destes projetos.

- Pouca compreensão sobre o gerenciamento de projetos, dificultando sua condução e provocando resistências nas empresas ao investir em treinamento apropriado para esse fim.

- Projetos tendem a ser atrasados, pois as aprovações demandam muito tempo.

Valle (2010) assegura que desde os projetos mais antigos até os mais complexos realizados atualmente, percebe-se que o papel do gerente de projeto continua sendo a busca para alcançar o objetivo. A partir de então, surge uma questão interessante que advém do estudo da história dos projetos: por que alguém sofreria por meio de erros e desapontamentos se isso pudesse ser evitado?

Petroski (1992) citado por Valle (2010), “defende a ideia de que grandes avanços na engenharia foram obtidos como resultado do fracasso. Em parte, isso acontece porque os fracassos fazem com que prestemos mais atenção, reexaminando premissas e outras questões”.

O ideal é que se aprenda ao máximo com as falhas dos outros e as utilizem para tentar influenciar o futuro.

3 PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Para sanar o déficit habitacional existente em nosso país, que a cada dia cresce e torna-se um problema crônico nas na maioria das grandes cidades e regiões metropolitanas, o país vem ampliando o volume de investimentos em habitação e infraestrutura urbana, buscando assegurar por meio de um grande pacto social sua sustentabilidade prolongada.

As construtoras, instituições financeiras e outros agentes que giram a economia da construção, programaram sua estrutura para fazer frente ao desafio que está sendo oferecido. O objetivo é construir mais com agilidade atendendo a demanda e alcançar os fins definidos pelos programas PAC e PMCMV, (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2015).

Nessas condições, o PMCMV vem sendo resultado entre diálogo do governo com algumas entidades representativas da luta pela moradia, como União Nacional por Moradia Popular (UNMP), Central de Movimentos Populares (CMP), Movimento Nacional de Luta pela Moradia (MNLN) e Confederação Nacional das Associações de Moradores (CONAM).

De acordo com o Programa de Arrendamento Residencial (PAR), além das entidades, existem outros órgãos governamentais atuantes, no qual a Caixa Econômica Federal faz parte. Para melhor compreensão, será definido adiante cada um desses órgãos:

Caixa Econômica Federal – agente executor do Programa é responsável pela alocação dos recursos, definição dos critérios e expedição dos atos necessários à operacionalização do Programa.

Ministério das Cidades – agente gestor do Programa, a quem compete estabelecer diretrizes, fixar regras e condições, definir a distribuição de recursos entre as Unidades da Federação, além de acompanhar e avaliar o desempenho do Programa.

Ministério da Fazenda – em conjunto com o Ministério das Cidades, fixa a remuneração da CAIXA, pelas atividades exercidas no âmbito do programa.

Poder Público Estadual e Municipal – tem sua participação estabelecida por meio de assinatura de Convênio com a CAIXA, visando assegurar a sua colaboração nas ações em prol do desenvolvimento de fatores facilitadores à implementação dos projetos, destacando-se a indicação das áreas prioritizadas para implantação dos projetos, isenção de tributos, aporte de recursos e indicação de solicitantes para a venda dos empreendimentos.

Construtoras e Órgão assemelhados – participam na apresentação de propostas e execução dos projetos aprovados para aquisição de unidades habitacionais na forma estabelecida pelas normas do Programa.

Executor do Trabalho Técnico Social – pessoa jurídica, selecionada por meio de credenciamento, para elaborar e executar o programa de trabalho técnico social nos empreendimentos contratados.

3.2 PRINCÍPIO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

De acordo com o Ministério da Fazenda (2015), o Programa foi criado em 2009, no intuito de amparar a população de baixa renda na aquisição da própria moradia. Nesse período o país apresentava um quadro econômico estável, com evidências de incentivos por parte do governo com cerca de R\$ 25 bilhões de reais.

Com isso, o país assume o mérito antecipadamente do quadro de recessão mundial já no segundo trimestre. Contudo, não fez com que no terceiro trimestre o Produto Interno Bruto (PIB), fosse como esperado. Neste mesmo ano a inflação estava sendo controlada, possibilitando a diminuição dos juros. Assim sendo, a CEF alcançava recordes por meio do financiamento imobiliário (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2015).

Inicia-se então, neste período a primeira fase do PMCMV, viabilizando a entrega de um milhão de casas previstas para serem entregues até o ano de 2011 para famílias com faixa de renda de 3 a 10 salários mínimos.

Segundo o Ministério da Fazenda (2015), através do êxito inicial das construções das moradias, o governo se viu engrenado a seguir para a segunda fase. Viabilizou a entrega de mais de dois milhões de unidades habitacionais. Recentemente, no ano de 2016, iniciou-se a terceira fase com previsão de término no ano de 2018, estimando entregar mais 4,6 milhões de novas unidades. Cerca de 6,8 milhões de brasileiros foram beneficiados nessas duas primeiras fases do programa.

Estes fatores geraram uma renda no campo da construção civil de aproximadamente R\$ 37,55 bilhões de reais de forma direta. Até o ano de 2014, investiu-se cerca de R\$ 217 milhões, possibilitando o giro da economia do país e mais de 1,3 milhões de empregos diretamente.

Na primeira fase o programa foi iniciado contemplando 3 faixas de renda (faixas 1, 2 e 3), variando até R\$ 5 mil reais. O mesmo se pode dizer para a segunda fase, tendo permanecido

o valor máximo que poderia ter para participar do Programa e permanecendo também com as 3 faixas. Já na terceira fase, considerada a atual, houve a criação da faixa 1,5.

Sendo assim, na fase atual tem-se 4 faixas distribuídas da seguinte forma: o teto da faixa 1 passou de R\$ 1,6 mil para 1,8 mil; a faixa 1,5 beneficia famílias com uma renda bruta mensal de até R\$ 2.350,00; a faixa 2 varia de R\$ 3.275 para R\$ 3,6 mil e a faixa 3 contempla famílias com renda de até R\$ 6,5 mil, valor que antes era de R\$ 5 mil.

Houve mudanças também nos valores máximos dos imóveis. O que antes na faixa 1 limitava a R\$ 76 mil, hoje vai até R\$ 96 mil. Na faixa 1,5 o imóvel poderá variar até R\$ 135 mil e nas faixas 2 e 3 o teto passa de R\$ 190 mil para R\$ 225 mil reais.

3.3 INCORPORAÇÃO AOS BENEFÍCIOS DO PROGRAMA

Segundo a Caixa (2017), existem duas maneiras de aderir aos benefícios que o Programa traz. A primeira é voltada para famílias com renda inferior a R\$ 1.800 reais, o membro da família precisa se cadastrar na Prefeitura da cidade onde o mesmo habita para participar de um sorteio ou então entrar em contato com uma entidade organizadora.

Já a segunda, são para famílias que possuem uma renda mensal bruta entre R\$ 1.800,01 e R\$ 6.500,00. O membro da família deverá entrar em contato com os bancos, Caixa Econômica Federal ou o Banco do Brasil para fazer uma simulação do financiamento.

Como ao longo deste trabalho será feito um estudo de caso sobre análises de projetos de empreendimentos pertencentes a faixa 2, explanar-se-á um pouco mais sobre o mesmo.

Inicialmente, tem-se que a renda familiar deverá ser de no máximo R\$ 3.600,00. O valor máximo do imóvel é na faixa de R\$ 225.000,00. Será realizada uma análise de risco, exigindo a comprovação de renda e consulta de débitos no nome do beneficiário. É necessário que beneficiário dê uma entrada para aquisição do imóvel.

De acordo com o Ministério das Cidades (2017), quando um cidadão se insere neste programa habitacional e adquire o imóvel por meio dos benefícios de financiamento, juros e crédito que este dispõe, ele geralmente adquire residências que já estão prontas, construídas por investidores que muitas vezes, não se atentam tanto a estrutura do bairro quanto a relação aos serviços públicos básicos.

É fato que o valor de venda do imóvel se enquadre dentro dos limites máximos financiáveis pelo programa, e, portanto, fica evidente a inviabilidade da construção destas habitações em bairros centrais, melhor estruturados, ou de alto padrão.

Porém, dentre os bairros com valores de terrenos compatíveis com o programa, é importante ressaltar que alguns deles são de preferência dos beneficiários, sejam por possuírem melhor infraestrutura ou até mesmo por serem menos distantes de seus trabalhos.

Entretanto, apesar de possuírem preferência por determinados bairros, retorna-se novamente ao fato de que o comprador é levado a adquirir as residências já construídas, ficando muitas vezes sem opções de escolha para a localização de sua moradia.

4 CERTIFICAÇÃO

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A normalização é o processo de formulação e aplicação de regras para a solução ou prevenção de problemas, com a cooperação de todos os interessados, e, em particular, para a promoção da economia global. A instauração dessas regras recorre-se à tecnologia como o instrumento para estabelecer, de forma objetiva e neutra, as condições que possibilitem que o produto, projeto, processo, sistema, pessoa, bem ou serviço atendam às finalidades a que se destinam, sem se esquecer dos aspectos de segurança.

Normas de desempenho são estabelecidas buscando atender às exigências dos usuários. Para incorporação deste Programa são exigidas algumas certificações das empresas construtoras para análise e posterior aprovação dos projetos, viabilizando assim o início do trabalho e a adequação ao programa.

Segundo a NBR 15575-1 (ABNT, 2013):

a forma de estabelecimento do desempenho é comum e internacionalmente pensada por meio da definição de requisitos (qualitativos), critérios (quantitativos ou premissas) e métodos de avaliação, os quais sempre permitem a mensuração clara do seu cumprimento.

Para melhor compreensão, a Norma de Desempenho existe desde julho de 2013, porém só agora vem sendo cobrada com mais rigor. Ela traduz as exigências dos usuários em requisitos e critérios, e são consideradas como complementares as normas prescritivas, sem substituí-las. A utilização simultânea delas visa atender às exigências do usuário com soluções tecnicamente adequadas.

O presente trabalho, objetiva analisar os projetos de três construtoras pertencentes ao Programa Minha Casa Minha Vida, antes e durante a execução. As análises serão fundamentadas pelo Código de Práticas CAIXA (2016), que inclui requisitos específicos da ABNT NBR 15575-1:2013 Edificações Habitacionais – Desempenho conhecida popularmente como Norma de Desempenho.

Compulsoriamente, as empresas construtoras, quando pessoa jurídica, devem apresentar certificação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) para inserção ao Programa. Quando pessoa física, o mecanismo de financiamento não exige essa certificação. Certificações relacionadas à ISO não são obrigatórias, entretanto, a

grande maioria apresenta uma e outra, devido à similaridade. A seguir, clarificar-se-á sobre estas certificações.

4.2 CERTIFICAÇÃO DA ABNT NBR ISO 9001

A ISO 9001 foi elaborada pelo Comitê Técnico Quality Management and Quality Assurance (ISO/TC 176). Este documento resulta da revisão publicada pela ABNT, cuja versão brasileira da norma é a ABNT NBR ISO 9001, de 2015.

Essa é a norma que certifica os Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) e define os requisitos para a implantação do sistema. Este documento possui ferramentas de padronização, sendo um modelo seguro para a implantação da Gestão da Qualidade.

A norma tem por objetivo, trazer confiança ao cliente de que os produtos e serviços da empresa serão criados de modo repetitivo e consistente, a fim de que adquira uma qualidade, de acordo com aquilo que foi estabelecido pela empresa.

Qualquer empresa pública ou privada pode obter essa certificação com base na ISO 9001, independente do seu setor, produto/serviço oferecido. Esse documento é um recurso valioso para a gestão da empresa, pois agrupa um conjunto de práticas de gestão de empresas do mundo todo. Quando a empresa se certifica nesta norma, terá competência para utilizar uma exímia ferramenta da qualidade: o Ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Action) que significa planejar, fazer, checar e agir, conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 – Ciclo PDCA.



Fonte: Gestão de Qualidade, 2017.

4.2.1 Princípios de Gestão da Qualidade

De acordo com a NBR ISO 9001 (ABNT, 2015) além do Ciclo PDCA, a norma também conta com 8 princípios da qualidade. São vários requisitos, provenientes das experiências de várias organizações, que podem ser usados por qualquer empresa que deseja utilizar o sistema. Assim, cada princípio deve ser analisado e estudado para que o sucesso na implantação do modelo seja atingido, sendo eles:

- **Foco no Cliente:** os funcionários devem trabalhar para atender o cliente de forma satisfatória e agradável, pois sem eles a empresa não obteria a sua fidelização;
- **Liderança:** deve ter solidez e estar por dentro dos avanços do mercado da empresa. Além disso, a organização deve oferecer as ferramentas necessárias para que os liderados executem os processos com eficácia;
- **Abordagem de Processo:** é a relação entre funcionários e as tarefas que são executadas na empresa, além da relação entre a entrada e saída desses processos e a oferta de recursos para que a atividade seja bem desempenhada;
- **Abordagem Sistêmica para a Gestão:** os processos devem ser visualizados como um sistema, onde tudo que faz parte do sistema interaja. A partir disso, os processos poderão ser avaliados e organizados;
- **Envolvimento das Pessoas:** conforme explica o conceito de Gestão da Qualidade, a equipe de trabalho é um dos principais recursos da empresa;
- **Melhoria Contínua:** nesse princípio, a equipe adquire o conhecimento de como os processos devem ser realizados para atingirem a qualidade;
- **Abordagem Factual para Tomada de Decisões:** através dos indicadores, das auditorias e análises feitas através do SGQ, os gestores poderão verificar as oportunidades e desafios da empresa, e assim tomar decisões que auxiliarão na melhoria dos serviços e produtos;
- **Benefícios Mútuos nas Relações com os Fornecedores:** tanto funcionário, quanto fornecedores, estabelecem uma relação de parceria com a empresa. Com esse tratamento, prazos e preços contribuem para a qualidade dos produtos e serviços.

4.3 CERTIFICAÇÃO SIAC – PBQP-H

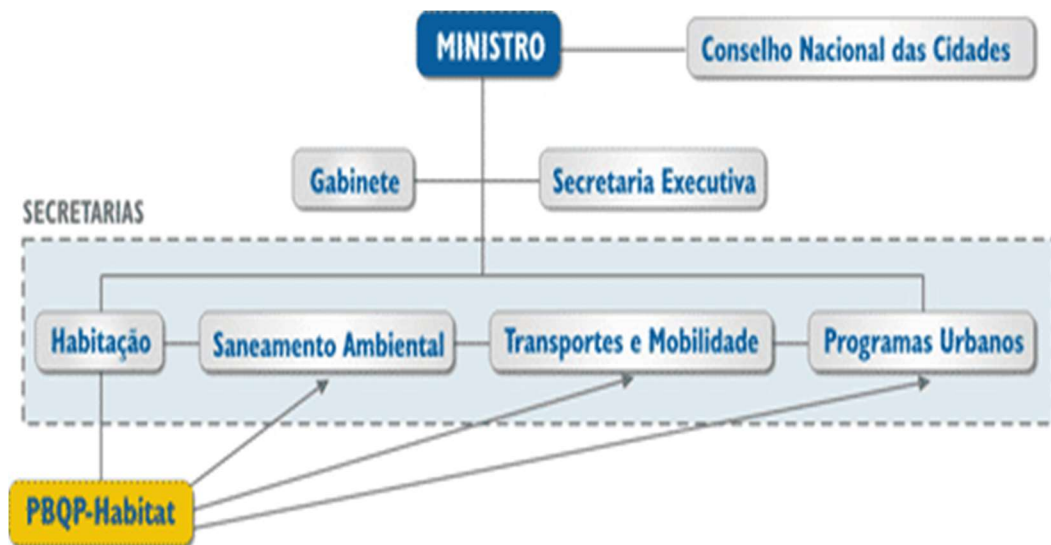
O PBQP-H, Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, é um instrumento do Governo Federal para implemento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul (Conferência do Habitat II/1996). O seu objetivo é organizar o setor da construção civil diante de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017).

A busca por esses objetivos engloba um conjunto de ações, onde se destacam: avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras, melhoria da qualidade de materiais, formação e requalificação de mão de obra, normalização técnica, capacitação de laboratórios, avaliação de tecnologias inovadoras, informação ao consumidor e promoção da comunicação entre os setores envolvidos.

Sendo assim, espera-se o aumento da competitividade no setor, a melhoria da qualidade de produtos e serviços, a redução de custos e a otimização do uso dos recursos públicos. A meta, em longo prazo, é criar um ambiente de equidade competitiva, que propicie soluções mais baratas e de melhor qualidade para a redução do déficit habitacional no país, atendendo, em especial, a produção habitacional de interesse social.

Segundo o Ministério das Cidades (2017), o Programa compõe-se à Secretaria Nacional de Habitação, do Ministério das Cidades, estando formalmente inserido como um dos programas do Plano Plurianual, como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Arranjo institucional.



Fonte: Ministério das Cidades, 2017.

Diversas entidades fazem parte do Programa, representando elementos da cadeia produtiva: construtores, projetistas, fornecedores, fabricantes de materiais e componentes, bem como a comunidade acadêmica e entidades de normalização, além do Governo Federal.

A gestão compartilhada se dá de forma transparente, embasada fundamentalmente em discussões técnicas, respeitando a capacidade de retorno do setor e as diferentes realidades nacionais. Nesse sentido, o PBQP-H é um programa que se constrói sobre consensos, e sobre um arranjo institucional firmado na parceria entre setores públicos e privado.

4.3.1 Conceitos

O PBQP-H procura se associar com o setor privado a fim de que este potencialize a capacidade de resposta do Programa na implementação do desenvolvimento sustentável do habitat urbano. Por isso, sua estrutura abarca entidades representativas do setor, compostas por duas Coordenações Nacionais, que desenham as diretrizes do Programa em conjunto com o Ministério das Cidades. Essas diretrizes são estabelecidas em fórum próprio, de caráter consultivo: o Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação – CTECH, cuja presidência é rotativa entre entidades do governo e do setor.

De acordo com o Ministério das Cidades (2017), o Programa não se vale de novas linhas de financiamento, mas procura estimular o uso eficiente dos recursos existentes, oriundos de diferentes fontes (OGU, FGTS, Poupança etc.) e aplicados por diferentes entidades (CAIXA, BNDES, FINEP, SEBRAE, SENAI, etc.). Por outro lado, o Programa conta com grande contrapartida privada, sendo os recursos do Governo Federal destinados basicamente para custeio, estruturação de novos projetos e divulgação.

Neste sentido, o Ministério das Cidades (2017), alega que uma das grandes capacidades do PBQP-H é a criação e a estruturação de um novo ambiente tecnológico e de gestão para o setor, no qual os agentes podem pautar suas ações específicas visando à modernização, não só em medidas ligadas à tecnologia no sentido estrito (desenvolvimento ou compra de tecnologia; desenvolvimento de processos de produção ou de execução; desenvolvimento de procedimentos de controle; desenvolvimento e uso de componentes industrializados), mas também em tecnologias de organização, de métodos e de ferramentas de gestão (gestão e organização de recursos humanos; gestão da qualidade; gestão de suprimentos; gestão das informações e dos fluxos de produção; gestão de projetos).

Outros fundamentos relevantes do Programa são: atuação integrada do poder público, para ampliar a otimização dos recursos e das ações, com maior sintonia entre as políticas de habitação municipais, estaduais e federal; descentralização, para fazer com que as aplicações correspondam à realidade de cada unidade da federação, ampliando o controle e a efetividade das ações; parceria entre agentes públicos e privados, para cumprir uma tarefa que é de toda a sociedade, pois a ação do poder público, isolada, será limitada; participação da sociedade civil, para assegurar que as ações do poder público estejam em conformidade com as necessidades e prioridades da população, e contar com a experiência de diversos setores da sociedade.

4.3.2 Projetos

O PBQP-H estrutura-se em projetos, a partir de um modelo matricial. Cada projeto condiz com um conjunto de ações que contribui diretamente para o desenvolvimento do Programa, e busca a solução de um problema específico na área da qualidade da construção civil. Alguns dos projetos são considerados propulsores enquanto outros foram inseridos como apoio, porém todos têm uma função específica no processo e, se relacionam direta ou indiretamente (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017).

A estrutura matricial do Programa permite também a inserção e/ou exclusão de projetos na medida em que se fizer necessário.

Dessa forma, cada projeto é desenvolvido pelo Governo Federal em conjunto com especialistas, entidades do setor, consultores e setor privado, contendo um responsável denominado por Gerente do Projeto. Contam ainda com o apoio de um técnico da Coordenação Geral e do GAT (Grupo de Assessoramento Técnico). Os principais projetos são:

- Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras - SiAC
- Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos - SiMaC
- Sistema Nacional de Avaliações Técnicas - SINAT

4.3.3 SiAC – Princípios e Regimento

Um dos projetos impulsores do PBQP-H é o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SiAC), que é o resultado da revisão e ampliação do antigo

SiQ (Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras). O SiAC tem como finalidade avaliar a conformidade do sistema de gestão da qualidade das empresas de serviços e obras, considerando as características específicas da atuação dessas empresas no setor da construção civil, e baseando-se na série de normas ISO 9000.

Seguindo os princípios do Ministério das Cidades (2017), o Sistema busca contribuir para a avanço dos patamares de qualidade do setor, envolvendo especialidades técnicas de execução de obras, serviços especializados de execução de obras, gerenciamento de obras e de empreendimentos e elaboração de projetos. Os princípios do SiAC são:

- **Abrangência Nacional:** o Sistema é único, definido por um Regimento Geral, Regimentos Específicos e Referenciais Normativos, adaptados às diferentes especialidades técnicas e subsetores da construção civil envolvidos na produção do habitat.
- **Caráter Evolutivo:** regimento estabelece níveis de avaliação da conformidade progressivos, segundo os quais, os sistemas de gestão da qualidade das empresas são avaliados e classificados. Ao mesmo tempo, induz a implantação gradual do sistema da qualidade, dando às empresas o tempo necessário para realizar essa tarefa.
- **Caráter Proativo:** busca-se criar um ambiente de suporte, que oriente as empresas na obtenção do nível de avaliação da conformidade almejado.
- **Flexibilidade:** pode se adequar às características regionais, às diferentes tecnologias e às formas de gestão próprias das especialidades técnicas e seus subsetores.
- **Sigilo:** as informações referentes a cada empresa são de caráter confidencial.
- **Transparência:** os critérios e decisões tomados devem, necessariamente, ser pautadas pela clareza e impessoalidade.
- **Independência:** os agentes envolvidos nas decisões têm autonomia e independência.
- **Publicidade:** o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras não tem fins lucrativos, e a relação de empresas avaliadas em conformidade é pública e divulgada a todos os interessados.
- **Harmonia com o INMETRO:** o INMETRO disponibiliza um Programa de Credenciamento específico, de forma que os Certificados de Conformidade para diversos níveis só terão validade se emitidos por Organismos de Certificação de Obras (OCOs), credenciados pelo INMETRO e autorizados pela Comissão Nacional do SiAC.

5 PROGRAMA DE OLHO NA QUALIDADE – CÓDIGO DE PRÁTICAS CAIXA

O Código de Práticas CAIXA (2016) trata-se de um documento interno da CEF que tem como objetivo padronizar as orientações relativas às boas práticas consagradas na construção civil a serem repassadas aos clientes que atuam no âmbito dos programas de produção habitacional.

Os itens abordados por ele foram definidos com base nas principais patologias e vícios construtivos oriundos das reclamações apresentadas à CEF e/ou observadas nas visitas de acompanhamento das obras, bem como nas vistorias técnicas realizadas nos empreendimentos que motivaram a criação do Programa de Olho na Qualidade.

Por se tratar de um documento de referência, cabe ressaltar que a sua aplicabilidade aos projetos apresentados para produção habitacional deve estar compatível com as especificações mínimas definidas pelo Ministério das Cidades para cada programa, cujo atendimento deve ser integral.

De acordo com o Código de Práticas CAIXA (2016), este apresenta 133 itens gerais, estando subdivididos em 14 tópicos principais, sendo eles:

1. Serviços Preliminares e Gerais
2. Instalações
3. Infraestrutura
4. Alvenaria
5. Portas e Batentes
6. Janelas
7. Ferragens
8. Vidros
9. Telhado
10. Revestimentos, Acabamentos e Pintura
11. Impermeabilização
12. Limpeza de Obra
13. Identificação das Unidades
14. Requisitos Socioambientais

Através do Programa de Olho na Qualidade, o cliente pode registrar reclamações sobre as condições físicas do seu imóvel e exigir providências das construtoras. Estas reclamações são encaminhadas diretamente aos construtores, que devem emitir um laudo de contestação ou resolver o problema no menor tempo possível.

Caso fiquem constatados vícios construtivos, como a utilização ou aplicação incorreta de materiais, as construtoras, seus sócios, dirigentes e responsáveis técnicos ficam impedidos de realizar novas operações de crédito até que o problema que deu origem ao apontamento seja solucionado.

Para auxiliar os clientes que na maioria das vezes não possuem conhecimento técnico apropriado na construção civil e ainda nunca tiveram sua casa própria, a Caixa preparou uma lista com os itens que podem ser observados no ato da vistoria de entrega do imóvel.

A lista é disponibilizada no próprio site da CEF, no link de habitação e traz uma linguagem de fácil compreensão. Foi desenvolvida a partir dos seguintes tópicos:

- Estrutura
- Paredes, Piso e Teto
- Portas e Janelas
- Parte Externa e Cobertura
- Instalações Elétricas
- Instalações de Água
- Instalações de Esgoto

Além disso, eles disponibilizam um guia de cuidados com o imóvel dando dicas, regras e soluções para manter o imóvel novo por mais tempo. Ressalta também que a construtora é responsável por garantias previstas em contrato, mas a falta de manutenção e mau uso das instalações e equipamentos podem acarretar na perda da garantia.

Sendo assim, oferecem instruções aos clientes quanto às manutenções, ampliações e reformas, permitindo-se então que os clientes estejam cientes dos seus direitos e deveres relacionados ao imóvel adquirido.

6 ESTUDO DE CASO

Após os estudos realizados para a fundamentação teórica do presente trabalho, os pesquisadores fizeram uma adaptação em um Check-List desenvolvido pelo engenheiro, consultor, Fausto Carraro. Ao desenvolver esta ferramenta, facilitando o seu trabalho, o engenheiro teve como objetivo a praticidade e agilidade dos registros durante a análise expressa das informações contidas nos projetos. Essa análise seria fundamentada por normas técnicas, requisitos padrões da construtora contratante, Código de Práticas CAIXA (2016) e principalmente a Norma de Desempenho.

Desde o início do desenvolvimento do trabalho, os pesquisadores tiveram como foco a utilização desta ferramenta, baseando-se apenas nos requisitos definidos pelo Código de Práticas CAIXA (2016), uma vez que os futuros projetos analisados, pertencem a construtoras participantes do PMCMV cujos projetos já tivessem sido aprovados pela CEF.

Durante a seleção das construtoras e conseqüentemente dos empreendimentos, tiveram alguns fatores que influenciaram diretamente na escolha. O primeiro fator era selecionar construtoras que fossem certificadas pela ISO 9001 e pelo SIAC (PBQP-H), visto que a certificação do PBQP-H, quando de pessoa jurídica é compulsória. O segundo fator, era filtrar empreendimentos que tivessem adesão ao PMCMV.

Em seguida, tiveram apreensão em selecionar obras cuja execução estivesse a mais semelhante possível, posto que mais tarde as mesmas fossem comparadas. Assim, facilitar-se-ia as análises, compreensão dos requisitos e, portanto, as comparações dos resultados obtidos, afinal estes estariam em um mesmo parâmetro.

Definiu-se então que os projetos analisados seriam de casas térreas em alvenaria estrutural com blocos de concreto.

Neste sentido, o principal objetivo traçado era averiguar se os projetos já aprovados pelo órgão financiador e fiscalizador, apresentavam as informações necessárias a partir do documento originado pelo mesmo.

A preocupação em analisar minuciosamente estes projetos, surgiu-se pelo fato de que a presença da informação é fundamental na execução de qualquer atividade e/ou processo.

O Check-List foi a ferramenta principal durante toda a pesquisa. Trata-se de uma planilha gerada no programa Microsoft Office Excel que apresenta duas etapas de preenchimento.

A primeira etapa é caracterizada pelo título “Identificação de Requisitos”, onde se referencia em diferentes colunas os itens e subitens definidos pelo documento em questão e se

necessário, far-se-á referência a outros requisitos (ex.: normas específicas), conforme exemplificado na tabela 1.

Tabela 1 – Identificação de requisitos.

IDENTIFICAÇÃO DE REQUISITOS			
Item	Sub-item	Referência a outro(s) requisito(s)?	Qual (is)?
7.1	7.1.3	Não	-
7.1	7.1.3.1	Não	-
7.1	7.1.4	Não	-

Fonte: próprios autores 2017.

Logo, a segunda etapa é caracterizada pelo título “Análise expressa das informações contidas nos projetos”. Nesta etapa, far-se-á referência em diversas colunas com diferentes itens, como exposto nos quadros 1 e 2 a seguir:

Quadro 1 – Análise expressa das informações contidas nos projetos.

ANÁLISE EXPRESSA DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS PROJETOS		
Requisito (geral)	Requisito (específico)	Informação a constar
Alvenaria Estrutural	Cortes em paredes estruturais	Na parede estrutural, não é permitido corte individual horizontal de comprimento superior a 40 cm. Não são permitidos cortes horizontais em uma mesma parede cujos comprimentos somados ultrapassem 1/6 do comprimento total da parede em planta e a instalação de condutores de fluídos embutidos.
Alvenaria Estrutural	Cortes em paredes estruturais	Quando houver necessidade de cortes horizontais conforme acima, estes deverão estar previstos em projeto ou deverá ser apresentada proposta de tratamento para cortes não previstos?

Fonte: próprios autores 2017.

Em concordância com a tabela 2 acima, consta que sua adimplência foi estruturada a partir do Código de Práticas CAIXA (2016), com algumas adaptações quanto aos requisitos específicos e informações a constar, condicionando a singularidade do documento. Os tópicos abordados, foram subdivididos em requisitos gerais e posteriormente nos específicos. A partir desta subdivisão, os pesquisadores adequaram os itens definidos pelo Código em formas de perguntas, para facilitar a posterior análise dos projetos.

Quadro 2 – Análise expressa das informações contidas nos projetos.

ANÁLISE EXPRESSA DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS PROJETOS							
Requisito (geral)	Requisito (específico)	Informação a constar	Nível de presença da informação	Informação analisada	Observações /Evidências	Recomendações	Pontuação
			Presente				2
			Parcial				1
			Ausente				0
			NA				

Fonte: Próprios autores 2017.

Conforme a tabela 3 acima, tem-se que o preenchimento da coluna referente ao nível de presença da informação é limitado as seguintes respostas: presente, ausente, parcial e não aplicável. Quanto a coluna referente à pontuação, esta é alimentada de forma automática a partir das respostas registradas na coluna citada anteriormente. Desta forma, para informações presentes é contabilizado uma pontuação de (2 pontos), ausentes (0 pontos), parciais (1 ponto) e não aplicáveis não são contabilizadas.

À medida que as informações são registradas, um gráfico com os resultados é elaborado para que ao término dos registros, apresente a porcentagem de informações necessárias no projeto.

Sendo assim, foram iniciadas as análises de três empreendimentos, caracterizados como construtoras “A”, “B” e “C” onde os resultados obtidos encontram-se na tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Resultados obtidos na análise dos projetos.

Construtora	Informações	Informações	Informações	Informações
	Presentes	Ausentes	Parciais	Não Aplicáveis
A	45	51	8	29
B	45	28	9	51
C	34	52	7	40

Fonte: Próprios autores 2017.

A partir destes resultados, obtiveram-se os gráficos 1,2 e 3 seguintes:

Gráfico 1 – Resultados da Construtora “A”.



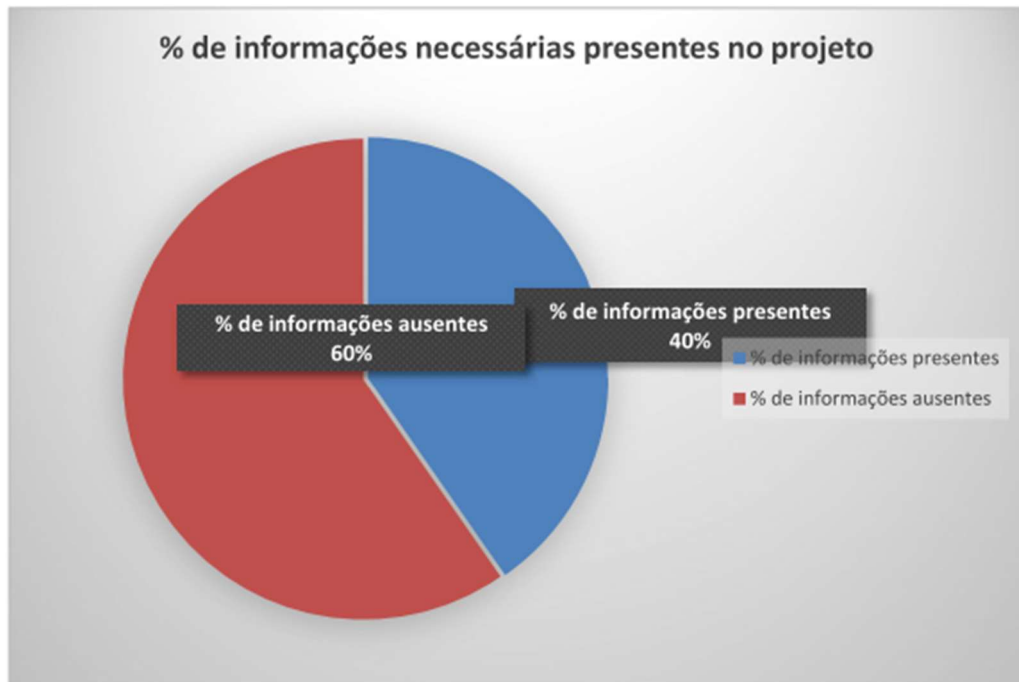
Fonte: Próprios autores, 2017.

Gráfico 2 – Resultados da Construtora “B”



Fonte: Próprios autores, 2017.

Gráfico 3 – Resultados da Construtora “C”



Fonte: Próprios autores, 2017.

De acordo com os dados acima, percebe-se que a construtora “B” apresentou o maior nível de informações presentes contidas nos projetos analisados. Diferiu-se das demais com um número expressivo, totalizando 60% de atendimento. Posteriormente, encontram-se as construtoras “A” com 47% e a construtora “C” findando com 40% no nível de atendimento destas informações.

Diante dos resultados apontados, surgiu-se a necessidade de averiguar profundamente se os itens ausentes e parciais encontrados foram os mesmos nas construtoras referenciadas, a fim de identificar se a adversidade com relação ao atendimento aos requisitos, seria pontual. Caso contrário, seria caracterizado falhas no processo de aprovação dos projetos em análise.

Desta forma, os pesquisadores fizeram a análise dos requisitos ausentes e parciais, conforme as tabelas 3 e 4 a seguir:

Tabela 3 – Análise das informações ausentes.

	Construtora "A"	Construtora "B"	Construtora "C"
Alvenaria Estrutural	40%	40%	67%
Porta e batente	-	-	20%
Janela	25%	13%	50%
Ferragem	50%	50%	100%
Vidro	50%	50%	100%
Telhado	24%	24%	41%
Revestimento,Acabamento e Pintura	23%	9%	64%
Instalações Elétrica, Hidráulica, Gás, Incêndio, SPDA e Geral	33%	39%	44%
Infraestrutura	48%	13%	9%
Requisitos Socios Ambientais	33%	-	67%

Fonte: Próprios autores, 2018.

Tabela 4 – Análise das informações parciais.

	Construtora "A"	Construtora "B"	Construtora "C"
Alvenaria Estrutural	7%	-	7%
Porta e batente	20%	20%	-
Janela	-	13%	13%
Ferragem	-	-	50%
Vidro	25%	25%	-
Telhado	-	-	6%
Revestimento,Acabamento e Pintura	5%	5%	9%
Instalações Elétrica, Hidráulica, Gás, Incêndio, SPDA e Geral	6%	6%	-
Infraestrutura	4%	4%	-
Impermeabilização	20%	20%	-
Requisitos Socios Ambientais	67%	67%	-
Requisitos Recomendáveis	-	-	100%

Fonte: Próprios autores, 2018.

Percebe-se a partir dos dados retratados que tanto o nível de informações ausentes quanto o de informações parciais dos diferentes projetos e construtoras analisadas, encontram-se em sua grande maioria, nos mesmos requisitos principais do Código de Práticas CAIXA (2016).

Mediante o exposto, interpelam-se possíveis falhas: seriam estas, na fase de aprovação pelo órgão fiscalizador, ou seriam pelos projetistas na fase de elaboração dos projetos?

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem dos processos realizados durante a pesquisa nos alude ao Ciclo PDCA citado no desenvolvimento do presente trabalho. Através desta ferramenta da qualidade, pôde-se sintetizar toda estrutura da nossa pesquisa.

De acordo com as abordagens deste Ciclo (Plan – Do – Check – Action), obteve-se a divisão de quatro etapas elementares. A primeira trata-se do “Plan”, ou seja, planejar. Nesta etapa, foram levantados alguns pontos bem como a identificação do possível problema: a falta de informações nos projetos. Análise do fenômeno e do processo: neste momento resumiram-se as ideias para possível compreensão da origem dos mesmos. Plano de ação: questionou-se quais foram as possíveis soluções para o problema constatado.

Durante a segunda etapa “Do”, ou seja, executar, colocou-se o planejamento das ideias em ação. Os pesquisadores, foram atrás dos primórdios do assunto inquirido, buscando dentro de uma estrutura cronológica, fundamentações teóricas para melhor compreensão da temática. Posteriormente, seguiu-se em busca de construtoras que permitissem fazer parte do estudo de caso do vigente trabalho.

Direcionando-se a terceira etapa “Check”, caracterizada pela verificação, empregou-se a ferramenta operada “Check-List”, para a análise dos projetos elegidos. Por fim, tem-se que a quarta e última etapa “Action”, traduzida por agir, será melhor compreendida neste capítulo.

Perante a problemática levantada, foi possível perfazer que apesar da omissão dos registros técnicos por parte dos projetistas, o que expressou maior relevância sem dúvidas, foi durante o processo de aprovação destes projetos. Visto que a construtora “B” ainda que apresentando a maior porcentagem de atendimento aos requisitos analisados, ou seja 60%, ainda assim carece de um número relevante de informações a constar.

Neste sentido, compreende-se que os 40% das informações inexistentes nos projetos analisados da construtora em questão, nos mostra o quão desprovidos estes projetos se encontram. Diante deste número expressivo, inúmeras informações substanciais para execução do projeto estão sendo postergadas.

Contando que o projeto é a fase inicial do produto final, neste deve-se conter o indispensável para sua execução, isto é, especificações técnicas de materiais e produtos, clarificação dos métodos construtivos e informes sobre uso, operação e manutenção do produto final.

Com isso, entende-se que este processo de aprovação dos projetos inseridos no Programa, não ocorre de maneira eficaz. Primeiro pelo fato de que o agente fiscalizador e

financiador do PMCMV, ou seja, a CEF, desenvolve um documento para padronizar as informações necessárias, que teoricamente deveria ser seguido com precisão durante uma das etapas da aprovação dos projetos, evidenciando-se o não funcionamento. De fato, se fosse utilizado de forma eficaz, em consequência o nível de informações presentes nos projetos seria elevado.

Segundo, pela razão de que hoje o mercado de trabalho voltado para a área da construção civil apresenta uma grande divergência por parte das construtoras, no quesito qualidade. Percebe-se que a CEF não prioriza construtoras que atendam requisitos técnicos, que apresentam informações detalhadas, mas supostamente preocupam-se com os orçamentos e custos inferiores.

Neste seguimento, sugere-se que a CAIXA possa rever seus critérios de aprovação, apropriando-se de uma ferramenta de qualidade disponível para as diversas áreas em diferentes situações, o Ciclo PDCA.

Aplicando-se este ciclo no processo que hoje não se encontra eficiente, é possível que planejamentos e ações sejam revistos para que correções sejam elaboradas. Ressalta-se que é pertinente a integração de maneira significativa e funcional ao código desenvolvido, devido à riqueza de seu conteúdo e necessidade de sua utilização.

Por fim, é imprescindível que se tenha uma garantia da qualidade do produto final entregue pelas construtoras e que as mesmas, ainda que concorrentes, estejam num mesmo nível, de forma que as informações e o produto final não se distinguem. Deve-se pensar no hoje e sobretudo no amanhã, afinal a incumbência como engenheiros é a longo prazo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1: Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos Gerais**. Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Minha Casa Minha Vida – Habitação Urbana**. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/urbana/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 15 out. 2017.

_____. **Programa de arrendamento Residencial**. Disponível em: <http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programa_des_urbano/programas_habitacao/par/saiba_mais.asp>. Acesso em: 21 out. 2017.

_____. **PROGRAMA DE OLHO NA QUALIDADE. Código de Práticas Caixa**. Versão 006, Anápolis: 2016.

FABRICIO, Márcio M.; BAIA, Josaphat L.; MELHADO, Silvio B. **Estudo da consequência de etapas do projeto na construção de edifícios: cenário e perspectivas**. (CD-ROM) In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 19, Niterói, 1998. Anais. Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense/ Departamento de Engenharia de Produção, 1998.

GESTÃO DE QUALIDADE. **ISO 9001**. ABNT. Disponível em: <<http://gestao-de-qualidade.info/iso-9001.html>>. Acesso em: 06 nov. 2017.

MELHADO, Silvio B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção**. São Paulo, 1994. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

MENEZES, Luís C. M. **Gestão de Projetos** - Atlas 3º edição 2009.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Ações e Programas**. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Programa Brasileiro da qualidade e produtividade do habitat**. Brasília. Disponível em: <<http://pbqp-h.cidades.gov.br/>>. Acesso em: 23 set. 2017.

NOVAES, Celso Carlos. **A modernização do setor da construção de edifícios e a melhoria da qualidade do projeto**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 7., Florianópolis, 1998, Anais. Santa Catarina, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998, v.2.

PORTAL BRASIL. Portal Brasil, Ministério do Planejamento. **Minha Casa Minha Vida atinge 3,857 milhões de moradias**. Portal Brasil, 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2015/05/minha-casa-minha-vida-atinge-3-857-milhoes-de-moradias>>. Acesso em: 10 out. 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT**. Brasília/DF, 2018. Disponível em: <www.pbqp-h.cidades.gov.br>. Acesso em: 03 mar. 2018.

_____. **O que é gerenciamento de Projetos?**. Disponível em: <<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUs/WhatIsProjectManagement.aspx>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

RESOLUÇÃO 217 A (III) DA ASSEMBLEIA GERAL. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris, 1948.

RUFINO, Sandra. **Novas formas organizacionais na área de projetos do subsetor de edificações como estratégia competitiva**: estudo de casos. São Paulo, 1999. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

SAPORITO, Juliana Tancini. Monografia (MBA). **Análise do Programa Minha Casa Minha Vida para empreendimentos voltados para famílias classificadas na faixa 1 do programa**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.realestate.br/dash/uploads/sistema/Monografias_de_MBA/mono_julianatancinisaporito.pdf>. Acesso em: 2017, outubro.

SECRETARIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. **Ações e Programas**. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/secretaria-de-habitacao/>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

_____. **Cartilha Minha Casa Minha Vida**. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/noticias/2009/marco/Cartilha-Minha-Casa-Minha-Vida.pdf/view>>. Acesso em: 21 out. 2017.

SIENGE. **Programa Minha Casa Minha Vida**. Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/minha-casa-minha-vida/>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

SILVA, Ana Alice Camargo; MENEZES, Raffael Faustino. **Check-List – Análise expressa das informações contidas nos projetos**. Anápolis/GO: 2017.

VALLE, Andre B.; SOARES, Carlos A. P.; FINOCCHIO, José; SILVA, Lincoln S. F. **Fundamentos do Gerenciamento de Projetos** – FGV 2º edição 2010.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro, Editora Saraiva, 7º edição: 2009.

_____. **Um guia do Conjunto de Conhecimentos de Gerenciamento de Projetos (PMBOK Guide)**. Rio de Janeiro, Editora Saraiva, 6ª edição: 2017.