

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Marcelo Vieira Rosa

**PEQUENAS REFORMAS: AVALIAÇÃO DO PROJECT MODEL
CANVAS PARA O PLANEJAMENTO DA INTERVENÇÃO**

Porto Alegre
Julho 2017

MARCELO VIEIRA ROSA

**PEQUENAS REFORMAS: AVALIAÇÃO DO PROJECT MODEL
CANVAS PARA O PLANEJAMENTO DA INTERVENÇÃO**

Trabalho de Diplomação apresentado ao Departamento de
Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade Federal
do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do
título de Engenheiro Civil

Orientador: Luís Carlos Bonin

Porto Alegre

Julho 2017

MARCELO VIEIRA ROSA

**PEQUENAS REFORMAS: AVALIAÇÃO DO PROJECT MODEL
CANVAS PARA O PLANEJAMENTO DA INTERVENÇÃO**

Este Trabalho de Diplomação foi julgado adequado como pré-requisito para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL e aprovado em sua forma final pelo Professor Orientador.

Porto Alegre, 28 de Julho de 2017

Prof. Luís Carlos Bonin
M.Eng. pelo PPGEC/UFRGS
Orientador

Profa. Luciani Somensi Lorenzi
Dra. pelo PPGEC/UFRGS
Coordenadora

BANCA EXAMINADORA

Prof. Luís Carlos Bonin (UFRGS)
M.Eng. pelo PPGEC/UFRGS

Prof. Ruy Alberto Cremonini (UFRGS)
Dr. pela EPUSP/USP

Prof. Eduardo Luís Isatto (UFRGS)
Dr. pelo PPGEC/UFRGS

Dedico este trabalho a meus pais, Moacyr e Cristina, que sempre me apoiaram e especialmente durante o período do meu Curso de Graduação estiveram ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Lúís Carlos Bonin, orientador deste trabalho, pela paciência e empenho ao me ajudar na sua elaboração, me dando um “norte” com a sua experiência e conhecimento, bem como por ter aceitado ser meu orientador e continuado com este desafio, mesmo com muitas mudanças em relação ao escopo inicial, saindo de um viés mais técnico para um viés mais gerencial.

Agradeço a toda minha família, especialmente aos meus pais, José Moacyr Rosa Filho e Maria Cristina Vieira Rosa, por todo o suporte que me deram durante esse tempo de graduação e por serem sempre incentivadores para que a cada dia eu seja alguém melhor, em termos pessoais e profissionais, sem os quais eu não estaria finalizando essa importante etapa da minha vida, me sentindo confiante e pronto para as oportunidades e desafios que surgirem no meu caminho.

Agradeço ao Tiago, arquiteto que me concedeu algumas horas de seu tempo para a interação realizada, sem as quais o meu trabalho não seria finalizado como eu gostaria, me passando muito de seu conhecimento e experiência, algo que levarei para a minha vida profissional.

Agradeço a UFRGS, uma universidade que me proporcionou muitos aprendizados, tanto em aulas como em atividades extracurriculares, pelas pessoas que conheci dentro dessa instituição, professores que, além de ensinarem o que lhes é requisitado, foram professores para a vida, e pelos amigos que fiz, muitos dos quais eu levarei para a vida toda.

Em vez de medir o valor de sua vida pelo progresso na direção de um único objetivo, lembre-se de que a direção que você tomou é mais importante do que os resultados temporários.

Anthony Robbins

RESUMO

Este trabalho versa sobre a utilização de uma ferramenta para gerenciamento de projetos chamada *Project Model Canvas* (PMC), no contexto das *pequenas reformas*, especificamente para o planejamento destas. Contexto este, que será explicado no capítulo 3. A partir de pesquisa bibliográfica, pôde-se constatar que este setor, mesmo em países mais ricos e desenvolvidos, tem diversos problemas quanto ao seu gerenciamento. Ou seja, não é só o Brasil que tem uma realidade problemática, como muitas vezes se tem a tendência de considerar. Junto a isso, são atividades que, pela natureza das motivações pelas quais são contratadas, já resultam numa maior estabilidade desse setor. E com a queda das vendas de novos imóveis, este veio a crescer em importância para a indústria da construção. Além disso, recentemente entrou em vigor a NBR 16.280, a Norma Brasileira de Reformas em Edificações – Sistema de Gestão de Reformas (ABNT, 2015). Como o próprio título já diz, deveria tratar mais especificamente sobre a gestão das reformas, mas acaba tendo sua maior utilidade ao explicitar requisitos para estas intervenções em edificações. Logo, este trabalho busca preencher uma lacuna existente para as reformas nesse aspecto gerencial tão relevante que é o planejamento. Este, de extrema importância para que se tenha uma direção clara a se seguir durante a execução das atividades, mas que também acaba perdendo um pouco sua utilidade quando fica muito robusto, já que o acesso às informações relevantes do projeto não fica tão fácil como poderia, bem como as partes envolvidas podem não compreender como deveriam suas responsabilidades. Por isso, a figura do PMC se encaixa muito bem nesta realidade das reformas, que necessita de um planejamento, mas de uma forma prática e de fácil entendimento para todos os envolvidos.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos. Project Model Canvas.
Pequenas Reformas. Planejamento. NBR 16.280.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Como o brasileiro constrói	15
Figura 2 – Representação esquemática do delineamento da pesquisa	20
Figura 3 – Espectro das pequenas obras	23
Figura 4 – Modelo de fluxo de gestão de obra de reforma de edificações	29
Figura 5 – Interações entre os grupos de processos em um projeto	38
Figura 6 – Grau de oportunidade de mudança em função do tempo	40
Figura 7 – Grupo de processos de planejamento	41
Figura 8 – <i>Project Model Canvas</i>	45
Figura 9 – Comparação entre o PMC e o PMBOK	46
Figura 10 – Perguntas fundamentais do PMC	47
Figura 11 – Protocolo de integração do PMC	53
Figura 12 – Cadastro do <i>canvas online</i>	56
Figura 13 – <i>Project Model Canvas online</i>	56
Figura 14 – Preenchimento de um campo do <i>canvas online</i>	57
Figura 15 – Cadastro do <i>canvas mobile</i>	58
Figura 16 – Componentes do <i>canvas mobile</i>	58
Figura 17 – Preenchimento de um componente do <i>canvas mobile</i>	59
Figura 18 – Resultado da parte de <i>concepção</i> do exercício de preenchimento do PMC..	70
Figura 19 – Resultado da parte de integração do exercício de preenchimento do PMC...	72

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ISO – *International Standard Organization*

PIB – Produto Interno Bruto

PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*

PMC – *Project Model Canvas*

PMI – *Project Management Institute*

SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 DIRETRIZES DA PESQUISA	18
2.1 QUESTÃO DA PESQUISA	18
2.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	18
2.2.1 Objetivo Principal	18
2.2.2 Objetivos Secundários	18
2.3 PRESSUPOSTO	18
2.4 PREMISA	18
2.5 DELIMITAÇÃO	19
2.6 LIMITAÇÃO	19
2.7 DELINEAMENTO	19
3 CARACTERIZAÇÃO DE PEQUENAS REFORMAS	21
3.1 PEQUENOS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO.....	21
3.2 DEFINIÇÕES	23
3.2.1 Reparo	24
3.2.2 Restauração	24
3.2.3 Reforma	24
3.2.4 Retrofit	25
3.2.5 Reabilitação	25
3.3 NBR 16.280/2015	26
3.3.1 Requisitos Gerais	27
3.3.2 Fluxograma de Gestão de Obras de Reforma	28
3.3.3 Comentários sobre a NBR 16.280/2015	29
3.4 PARTICULARIDADES EM PEQUENAS REFORMAS	30
3.4.1 Dificuldades encontradas no gerenciamento das pequenas reformas	30
3.4.2 Uma abordagem efetiva para o gerenciamento das pequenas reformas.....	31
3.4.3 Boas práticas para o gerenciamento das pequenas reformas	32
4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS: UMA NOVA ABORDAGEM	34
4.1 DEFINIÇÃO DE CONCEITOS	34
4.1.1 O que é um projeto?	34
4.1.2 O que é gerenciamento de projetos?	35
4.1.3 O papel do gerente de projetos	36
4.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS TRADICIONAL	37

4.2.1 Grupo de Processos de Iniciação	39
4.2.2 Grupo de Processos de Planejamento	39
4.3 PROJECT MODEL CANVAS	42
4.3.1 Introdução	43
4.3.2 Concepção	47
4.3.2.1 Por que fazer o projeto?	48
4.3.2.2 O que o projeto produz?	49
4.3.2.3 Quem trabalha no projeto?	50
4.3.2.4 Como entregar o projeto?	50
4.3.2.5 Quando o projeto será concluído e quanto custará?	51
4.3.3 Integração	52
4.4 DIFERENTES USOS DO PMC	55
4.4.1 Uso <i>online</i>	55
4.4.2 Uso <i>mobile</i>	55
5 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO REALIZADO	60
5.1 INTERAÇÃO REALIZADA: MÉTODO DE PESQUISA	60
5.1.1 Método usado na entrevista	61
5.1.2 Roteiro usado na entrevista	61
5.1.3 Método usado no exercício de preenchimento do PMC	62
5.1.4 O entrevistado	63
5.2 INTERAÇÃO REALIZADA E SEUS RESULTADOS	63
5.2.1 O entrevistado	63
5.2.2 Resultado da interação	64
5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NA INTERAÇÃO.....	73
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
REFERÊNCIAS	80
APÊNDICE A	82
ANEXO A	85
ANEXO B	91

1 INTRODUÇÃO

A NBR 16280 (ABNT, 2015) define reforma como uma alteração nas condições atuais da edificação, havendo mudança de função ou não. Seu objetivo é recuperar, melhorar ou ampliar suas condições de habitabilidade, uso ou segurança, e não constitui um serviço de manutenção.

As obras de reformas constituem uma parte importante da área de construção civil no Brasil. Porém, há uma diferença básica entre o segmento de reforma de imóveis e o de construção de novas edificações. O primeiro apresenta uma demanda constante na sociedade, algo que depende menos do momento econômico do país, tanto pelo menor valor a ser investido como pela necessidade de manutenção dos 64 milhões de imóveis que demandam algum tipo de reforma¹. O segundo, entretanto, é muito cíclico, depende muito mais de fatores econômicos, como crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e da renda da população, taxa básica de juros, entre outros.

Em momentos como o que se vive no Brasil, com recessão econômica nos últimos dois anos, e com uma alta taxa básica de juros, a Construção Civil, especialmente na comercialização de novos imóveis, é um dos setores mais afetados. Boa parte da população, que gostaria de comprar seu novo imóvel, acaba não o fazendo por questões financeiras negativas oriundas da crise econômica. Até mesmo quem poderia, adota uma postura mais cautelosa nesses momentos e, muitas vezes, acaba optando por não realizar um investimento desse porte. Além disso, o acesso ao crédito, tanto para as pessoas que desejam comprar seu imóvel, quanto para as construtoras que querem executar seus empreendimentos, fica restrito. E, quando se consegue, as taxas praticadas pelos bancos podem inviabilizar o negócio. Somado a isso, a alta taxa básica de juros, do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC), também inviabiliza muitos investimentos, pois, para o empresário decidir por empreender um novo projeto, ele deve ter convicção que o retorno deste será bem maior que o dos títulos públicos, que rendem conforme a SELIC.

¹ EXAME. **Plataforma digital aposta na demanda por reformas em todo o país.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/dino/plataforma-digital-aposta-na-demanda-por-reformas-em-todo-o-pais-dino89094708131/>>

Justifica-se, então, que a Construção Civil seja o setor recordista em demissões no Brasil nos últimos dois anos, totalizando 435.268 postos de trabalhos fechados². Em paralelo a isso, o setor de reformas de imóveis, que já tem uma demanda mais constante naturalmente, tem um acréscimo com aquelas pessoas que decidiram por fazer um investimento menor, na melhoria de sua residência, ao invés de comprar um imóvel novo. Inclusive, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção (Abramat), se não fossem as reformas das residências das famílias, o setor de construção estaria sofrendo muito mais³.

Complementando, a relevância do setor de reforma se demonstra com estudo divulgado pela Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP)⁴, feito pelo Instituto Data Popular e LCA Consultoria, em 2012, o qual indica que este mercado no Brasil exigia R\$ 32 bilhões para o ano de 2013, para um total de 16,8 milhões de residências a serem reformadas neste mesmo ano. Além disso, identificaram as principais motivações dos brasileiros na hora de reformar, que seriam: resolver problemas (35%), valorizar o imóvel (21%), melhorar a estética (21%) e aperfeiçoar o uso do espaço interno (17%).

No entanto, mesmo com a importância deste segmento e sua crescente demanda, este ainda é muito afetado pela informalidade, uma característica cultural brasileira na hora de construir, e, em especial, ao reformar imóveis. Esta característica é comprovada com a pesquisa realizada pelo Instituto Datafolha e encomendada pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo⁵. Conforme figura 1, na próxima página, é mostrado que 54% da população brasileira já construiu ou reformou. E destes, apenas 15% já utilizaram os serviços de engenheiro ou arquiteto.

² JORNAL DO COMMERIO. **Construção civil foi o setor que mais demitiu durante a crise**. Disponível em: <<http://jconline.ne10.uol.com.br/canal/economia/nacional/noticia/2016/05/12/construcao-civil-foi-o-setor-que-mais-demitui-durante-crise-235488.php>>. Acesso em: 2 nov. 2016.

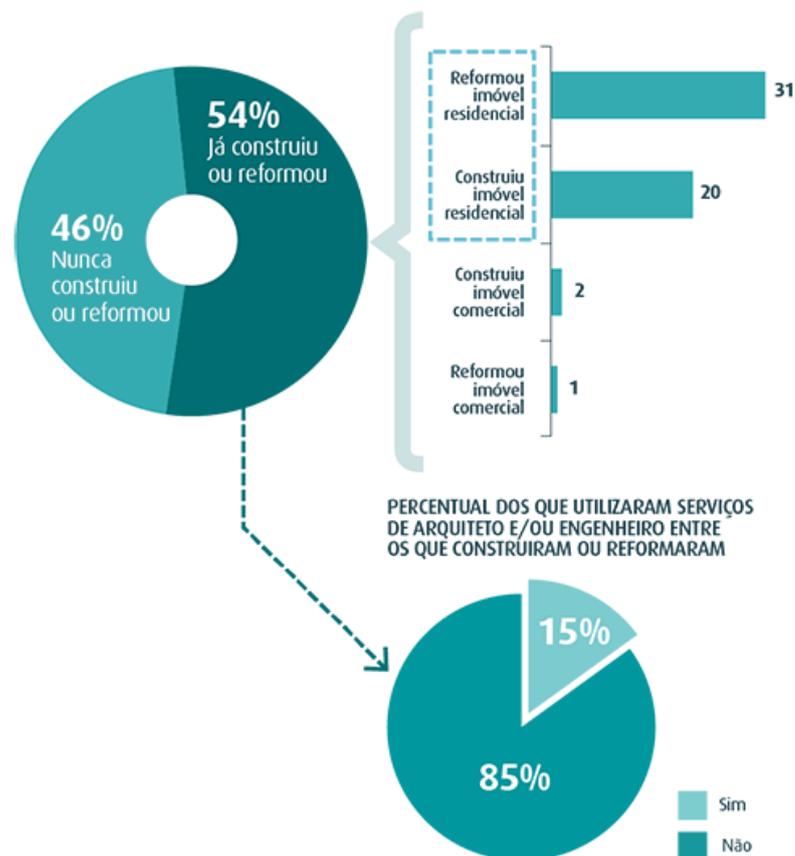
³ DIÁRIO DO COMERCIO. **Reformas de casa salvam o varejo de material de construção**. Disponível em: <http://www.dcomercio.com.br/categoria/negocios/reformas_de_casa_salvam_o_varejo_de_material_de_construcao>. Acesso em: 1 jun. 2017.

⁴ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Mercado de reforma exige R\$ 32 bilhões ao ano**. Disponível em: <<http://www.abcp.org.br/cms/imprensa/noticias/mercado-de-reforma-exige-r-32-bilhoes-ao-ano/>>. Acesso em 20 out. 2016.

⁵ CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Pesquisa realizada pelo Instituto Datafolha sobre a atuação dos arquitetos em obras do Brasil**. Disponível em: <<http://www.caubr.gov.br/pesquisa2015/index.php/como-o-brasileiro-constroi/>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

Esta informalidade do setor, sem um responsável técnico pelo projeto e execução da obra, é um entrave para a melhoria no processo de reformar, bem como para questões de segurança estrutural. Diversos exemplos ao redor do Brasil de edificações que ficaram comprometidas por reformas mal executadas mostram a falta que este profissional faz para essas intervenções. Questões de planejamento das atividades, como cronograma e orçamento, também são reclamações constantes. Então, a presença de um profissional habilitado, seja um arquiteto ou um engenheiro, além de ser uma exigência da NBR 16.280/2015 para diversas atividades de reformas em apartamentos, ajuda, se não a sanar por completo os problemas citados anteriormente, a amenizá-los, passando maior segurança ao responsável pelo imóvel, bem como aos outros condôminos.

Figura 1 - Como o brasileiro constrói



(fonte: <http://www.caubr.gov.br/pesquisa2015/index.php/como-o-brasileiro-constroiu/>)

Porém, além de uma presença mais frequente de arquitetos e engenheiros em obras de reforma, falta um conhecimento técnico mais aprofundado sobre gerenciamento de projetos de reforma. Inclusive, quase não se tem referências no Brasil sobre o assunto, e pouco em

literatura estrangeira, representando um campo de estudo a ser mais desenvolvido. Esta intervenção conta com muitas incertezas e interferências. Incertezas como a falta de projetos originais, o que pode causar muitos imprevistos durante a obra, tanto em termos de segurança quanto consequências em sistemas prediais já existentes. E interferências como os proprietários do imóvel utilizarem-no durante a execução, ou até mesmo de requisitos internos do condomínio, caso more num.

Visto isso, a atual norma de reforma, a NBR 16280, diferentemente do que muitos pensavam que ela poderia oferecer, traz somente os requisitos e as condições necessárias para a execução da respectiva intervenção. Não trata sobre como ela poderia ser gerenciada, sendo assim uma lacuna a ser preenchida por estudos subsequentes.

Então, nesse ponto que entra o PMC, um novo modelo para gerenciamento de projetos (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013). Este é mais ágil e menos burocrático do que modelos mais tradicionais, como o trazido pelo guia PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), referência mundial para gestão de projetos (PMI, 2014). Um plano de projeto tradicional, como o proposto pelo guia PMBOK, é extenso, com dezenas de páginas e, muitas vezes, demora meses para ficar pronto, não se adaptando muito bem à realidade atual das empresas, que buscam dinamismo e praticidade.

No presente estudo, é proposto a aplicação do PMC para o planejamento de reformas, uma forma mais simples e prática de organizar esta intervenção tradicionalmente informal no Brasil. Assim, a possibilidade que se chegue a um resultado final mais satisfatório para ambas as partes é maior, visto que é um modelo baseado em uma comunicação ativa entre as partes envolvidas.

As diretrizes da pesquisa estão descritas no próximo capítulo, com a definição dos objetivos e delineamento. Após, são introduzidas questões relativas às reformas, desde definições de conceitos até as complexidades e incertezas desta atividade. Aspectos da norma de reforma também são discutidos. Posteriormente, são definidos conceitos de gestão de projetos, baseado principalmente no PMBOK, bem como sua importância para esta intervenção. No capítulo subsequente, é feito um estudo do PMC e como ele poderia ser utilizado para este caso.

Finalizando, é apresentada a etapa de entrevista e simulação do uso da ferramenta, feitas com um profissional que possui vivência no segmento de reformas e formação superior. Então, com os dados em mão, é feita uma análise, fazendo um paralelo ao modelo proposto anteriormente, chegando a uma conclusão sobre a possibilidade de sua aplicação para este tipo de intervenção, bem como pontos onde poderia haver uma melhoria.

2 DIRETRIZES DA PESQUISA

As diretrizes para o desenvolvimento do trabalho estão descritas nos próximos itens.

2.1 QUESTÃO DE PESQUISA

A questão de pesquisa é: o modelo de gerenciamento proposto pelo *Project Model Canvas* é aplicável ao planejamento de pequenas reformas?

2.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Os objetivos da pesquisa, principal e secundários, estão descritos abaixo.

2.2.1 Objetivo Principal

O objetivo principal do trabalho é avaliar a ferramenta de gerenciamento de projetos *Project Model Canvas* na elaboração de um planejamento de reforma.

2.2.2 Objetivos Secundários

Os objetivos secundários são:

- a) identificação das particularidades das pequenas reformas, encontradas tanto em pesquisa bibliográfica quanto em intervenções feitas pelo profissional entrevistado;
- b) identificação das principais características do método de gerenciamento de projetos do *Project Model Canvas*.

2.3 PRESSUPOSTO

O trabalho tem como pressuposto que a falta ou a inadequação no uso de uma ferramenta de gerenciamento de projeto para uma pequena reforma resulta em prejuízos na qualidade final.

2.4 PREMISSE

O trabalho tem como premissa que as *pequenas reformas*, sejam residenciais ou comerciais, são passíveis de um planejamento mais ágil e colaborativo.

2.5 DELIMITAÇÃO

O trabalho delimita-se a analisar pequenas reformas gerenciadas por um profissional habilitado, um arquiteto ou um engenheiro.

2.6 LIMITAÇÃO

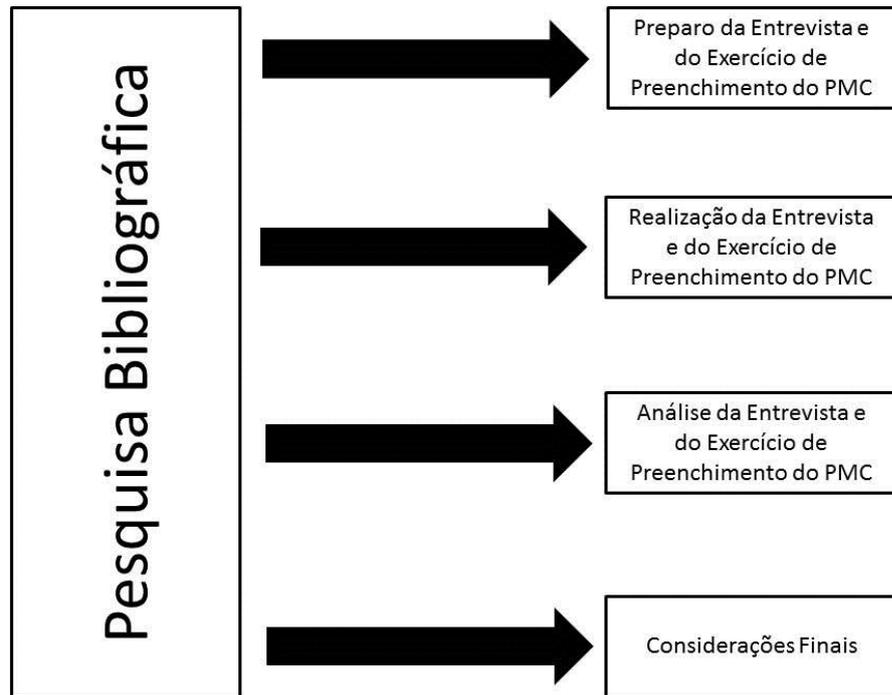
O estudo é limitado pela interação com somente um profissional, um arquiteto com experiência em reformas residenciais e comerciais, restringindo-se a intervenções na cidade de Porto Alegre. Também, a aplicação da ferramenta PMC no trabalho é limitada a somente um exercício de planejamento de reforma já gerenciada por este mesmo profissional e não para uma nova intervenção com todos os envolvidos no projeto, desde o cliente até o responsável pela execução, como seria feito na prática.

2.7 DELINEAMENTO

O trabalho será executado conforme as etapas citadas nas linhas abaixo, seguindo a representação esquemática da figura 2:

- a) pesquisa bibliográfica;
- b) preparo da entrevista e do exercício de preenchimento do PMC;
- c) realização da entrevista e do exercício de preenchimento do PMC;
- d) análise da entrevista e do exercício de preenchimento do PMC;
- e) elaboração das considerações finais.

Figura 2 - Representação esquemática do delineamento da pesquisa



(fonte: elaborado pelo autor)

3 CARACTERIZAÇÃO DE PEQUENAS REFORMAS

Este capítulo visa caracterizar a atividade de reformar, brevemente descrita na introdução. Mostra definições relacionados à reforma, onde há alguma confusão. Na sequência, traz algumas definições da NBR 16.280 (ABNT, 2015), bem como comentários pertinentes a ela. Após, são apresentadas particularidades relacionadas a este tipo de intervenção.

As pequenas reformas, assunto a ser abordado no presente trabalho, estão inseridas dentro do grupo de pequenas obras. Este grupo é constituído por atividades desde novas construções até atividades como de manutenção (GRIFFITH; HEADLEY, 1995). Logo, percebe-se uma considerável confusão na definição dos conceitos que caracterizam as pequenas obras e que as fazem diferentes dos demais grupos. Estas, que são uma vital e estabilizada parte da indústria da construção e que, a cada ano, representam uma ascensão em sua importância.

Então, para um melhor entendimento do que se constituem essas pequenas obras e, mais especificamente, as pequenas reformas, serão trazidas caracterizações deste tipo de intervenção. Após, algumas definições da NBR 16.280 (ABNT, 2015), bem como comentários pertinentes a ela. E na sequência, finalizando o capítulo, serão trazidas algumas particularidades relacionadas a esta atividade.

3.1 PEQUENOS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO

Como já falado anteriormente neste capítulo, o grupo de pequenas obras, é o grupo dentro do qual estão inseridas as *pequenas reformas*, assunto do presente trabalho, mais especificamente o gerenciamento destas. Serão trazidas na sequência oito características deste grupo, conforme Griffith e Headley (1995):

1. Custos limitados – os trabalhos são normalmente determinados pelos seus valores de custo. O custo de administração e gerenciamento dos pequenos trabalhos, expressos como uma proporção do custo do próprio trabalho, podem ser muito mais elevados do que no caso de trabalhos de valores maiores;
2. Baixa complexidade – a complexidade dos pequenos trabalhos é normalmente muito menor do que as de trabalhos de construção de valores maiores, com menos requisitos para documentação e afins. Porém, são normalmente trabalhos de alta intensidade;

3. Curta duração – a maioria desses trabalhos é de curta duração, tipicamente entre o intervalo de um a três meses;
4. Entradas limitadas – pequenos trabalhos normalmente requerem quantidades limitadas de materiais e envolvem um pequeno número de tarefas;
5. Incerteza – por causa da falta de especificação ou uma especificação limitada pelos clientes quando feita a contratação, esses pequenos trabalhos trazem consigo um alto nível de incerteza financeira e quanto à execução;
6. Documentação formal limitada – muitos pequenos trabalhos são contratados sem referência a contratos formais, podendo ser negociados verbalmente, bem como organizados sem cotações de preços, concordância entre as partes e planejamento de tempo;
7. Muita diversidade em características básicas – algumas atividades, não obstante sendo classificadas como pequenos trabalhos, têm um considerável tamanho, valor e complexidade, e são contratadas e gerenciadas com a devida formalidade;
8. Ocorrem em ambientes em uso – muitos trabalhos acontecem em construções ocupadas ou em residências com moradores, onde o requisito de causar o mínimo de riscos e incomodações possíveis é de extrema importância.

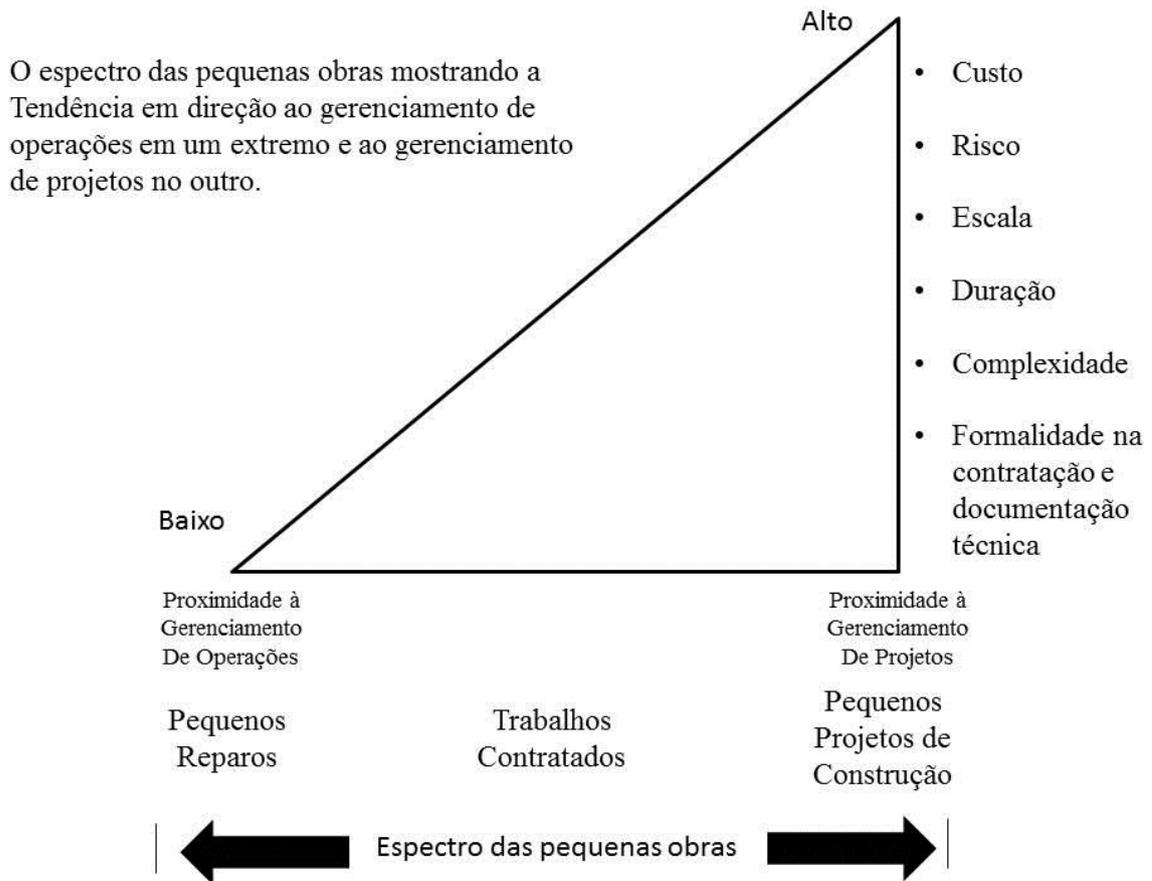
Este grupo de atividades possui três categorias, cada uma apresentando características particulares, com resultados de entrevistas dando suporte a essa separação proposta por ele. Como regra geral, conforme o custo do trabalho cresce, o nível de formalidade entre o cliente e a parte contratada cresce proporcionalmente, o que representa um crescimento contínuo dos custos, complexidade, riscos, durações, entradas e incertezas, fatores estes que caracterizam as pequenas atividades de construção. A seguir, as três categorias que representam este subsetor da indústria de construção (GRIFFITH; HEADLEY, 1995):

1. Pequenos reparos – esses trabalhos são executados sob instrução, mas normalmente sem formalidades quanto a contratos e cotações;
2. Trabalhos contratados – esses trabalhos são grandes demais para adotar uma abordagem como a dos pequenos reparos, ainda que não tanto que justifique um contrato de padrão reduzido para construção. Porém, requerem uma abordagem estruturada para contratação e gerenciamento;
3. Pequenos projetos de construção – esses trabalhos são contratados conforme um contrato de padrão reduzido para construção.

Para melhor representar esta divisão dentro do grupo das pequenas obras, as três categorias foram representadas na figura 3. Nesta figura, fica claro que os pequenos reparos ficam

próximos a um gerenciamento de operações, e os pequenos projetos de construção ao gerenciamento de projetos, com os trabalhos contratados num intermediário entre eles. E quanto mais próximo ao gerenciamento de projetos, assunto este que será explicado com maiores detalhes no seguimento do trabalho, mais elevados ficam fatores como risco, complexidade, duração, custo, entre outros.

Figura 3 - Espectro das pequenas obras



(fonte: GRIFFITH; HEADLEY, 1998, adaptado pelo autor)

3.2 DEFINIÇÕES

Antes de se aprofundar mais no assunto de reformas, é de muita importância fazer algumas distinções entre alguns termos frequentemente usados pela população para o tipo de intervenção a que se dedica o trabalho. Entre eles, destacam-se: restauração, *retrofit*, reparo e reabilitação. Então, será apresentada uma conceituação de cada um destes termos, bem como de reforma, para que assim possa se fazer um entendimento mais apropriado do trabalho, bem

como posicionando cada um dos termos dentro das definições de Griffith e Headley (1995), representadas na figura 3.

3.2.1 Reparo

Vale (2006) classifica reparo como intervenções pontuais em patologias localizadas. Já o *International Code Council* (ICC, 2003) o caracteriza como recuperação de materiais, elementos ou equipamentos da edificação.

As duas definições, embora distintas, tratam o termo como uma intervenção localizada. Este termo, como o próprio nome já diz, se equivale ao pequeno reparo, dentro da definição de Griffith e Headley (1995), porém com um nível um pouco maior de complexidade.

3.2.2 Restauração

Para Jesus (2008), este termo relaciona-se a atividades de conservação do patrimônio, com grau de complexidade elevado, as quais exigem um conhecimento técnico e científico especializado, mantendo a parte estética.

Lopes (1993), complementando, relata uma diferença entre restauração e reforma. Enquanto reforma não se preocupa com a conservação dos elementos existentes, restauração exige a conservação dos detalhes construtivos e decorativos do prédio. Logo, todas as definições trazidas relacionam o termo restauração a uma conservação do imóvel, seja numa questão mais ligada ao desempenho ou a aspectos decorativos.

Restauração, então, dentro das definições de Griffith e Headley (1995), está entre os trabalhos contratados e os pequenos projetos de construção. Pelo grau de complexidade que ela tem, explicado por Jesus (2008), um pouco mais próxima da segunda definição.

3.2.3 Reforma

A reforma pode ser definida como uma reabilitação superficial. Esta engloba pequenos reparos em instalações e equipamentos que a edificação já possui, como limpeza de cobertura, reparos em revestimentos ou melhorias em instalações elétricas. (JESUS, 2008)

Porém, esta definição difere da apresentada pela NBR 16.280. Esta cita recuperação, melhoria e ampliação como intervenções possíveis para uma adequação às devidas condições de habitabilidade, uso ou segurança (ABNT, 2015).

Como para os outros termos, não há um consenso quanto à definição exata deste. Mas, para reforma, decidiu-se por seguir o definido pela norma, pelo maior poder em questões legais que esta possui em relação a outras referências. Logo, este termo, o mais genérico dentre os cinco trazidos ao trabalho, engloba muitas atividades, cobrindo, assim, um pouco de cada definição feita por Griffith e Headley (1995).

3.2.4 Retrofit

Este conceito surgiu nos Estados Unidos e Europa ao final da década de 90. Tem como significado melhorar, aperfeiçoar, modernizar e atualizar⁶. Para a Construção Civil, de acordo Barrientos (2004), o termo se aplica com mais recorrência quando seu principal foco é na modernização de sistemas de condicionamento de ar, instalações elétrica, de lógica e dados.

Vale (2006), completando o citado acima, diz que o processo de *retrofit* constitui-se num conjunto de ações realizadas para o beneficiamento e a recuperação de um bem. Tem como objetivo a melhoria do seu desempenho, com qualidade ou a um custo operacional viável da utilização da benfeitoria no espaço urbano. Então, de forma geral para ambos autores, *retrofit* relaciona-se a melhorias, modernização do bem.

Logo, pela complexidade, alto custo e risco, entre outros fatores, que esta atividade pode vir a ter, *retrofit* fica, no geral, fora do espectro das pequenas obras⁷. Embora tenha funções semelhantes de certa forma às outras definições, muitas vezes pode vir a ter custos e complexidades até maiores do que as novas construções, logo deve ser gerido como tal, ou seja, com um devido gerenciamento de projetos.

⁶ WORD REFERENCE. **Retrofit:** dicionário inglês-português. Disponível em: <<http://www.wordreference.com/enpt/retrofit>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

⁷ O termo *retrofit*, analisando a realidade brasileira, é usado para grandes intervenções de melhorias em edificações, muitas vezes até mais complexas que a construção de novas edificações, enquanto em países como os Estados Unidos é usado de forma mais genérica, assim como o termo reforma para o Brasil.

3.2.5 Reabilitação

Reabilitação, de acordo com Vale (2006), é um conjunto de ações com o objetivo de recuperar e beneficiar edificações, por meio de mecanismos de atualização tecnológica. Já Jesus (2008) diz que em âmbito internacional, é o termo acadêmico mais reconhecido para identificar as intervenções que visam uma recuperação global das funcionalidades do edifício, alterando ou não seu uso original. Este termo, que se assemelha em alguns fatores à restauração, ficaria, então, entre as definições (GRIFFITH; HEADLEY, 1995) de trabalhos contratados e pequenos projetos de construção.

3.3 NBR 16.280/2015

A NBR 16.280, que entrou em vigor em 2014, com atualização em 2015, objetiva estabelecer regras para intervenções em edificações, sejam elas novas, antigas, residenciais ou comerciais. Visando a segurança das edificações, estabelece requisitos para o controle e execução das atividades, exigindo a contratação de um profissional habilitado (TEIXEIRA; SANTOS, 2016).

O maior diferencial desse regulamento em relação ao que já existia de regras sobre o assunto é de que os reparos nas unidades passarão pelo aval do síndico, baseado no parecer do especialista. Assim, ele poderá conceder a autorização, fazer ressalvas ou até mesmo não permitir a intervenção, caso entenda que esta possa pôr em risco a edificação. Complementando, o presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio Grande do Sul (Crea-RS), salienta que, apesar de a norma não ter força de lei, no caso de uma ação judicial por causa dos problemas ocasionados por uma obra mal sucedida, o juiz irá considerá-la em sua decisão⁸.

Mesmo assim, a resistência dos moradores quanto à atuação do síndico, podendo este ser um leigo no assunto e que vai dar permissão ou não para a realização da reforma em suas próprias residências, bem como o possível aumento nos gastos com a contratação de um arquiteto ou engenheiro, tende a ser um problema para a devida aplicação da norma.

⁸ **Reformas de imóveis ganham regras mais rígidas.** Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/noticia/2014/05/reformas-de-imoveis-ganham-regras-mais-rigidias-4492074.html>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

É válido salientar que reparos na unidade, como pintura interna ou troca de piso por um material semelhante, são atividades que não estão incluídas no escopo da norma⁹. Ela vale para reformas em unidades dentro de condomínios, seja um condomínio com apartamentos, salas comerciais ou até mesmo casas, onde elas possam de alguma forma afetar as outras unidades do condomínio ou a edificação como um todo, se esse for o caso. A NBR 16.280 (ABNT, 2015, p. 1) estabelece os requisitos para os sistemas de gestão de controle de processos, projetos, execução e segurança, incluindo meios principalmente para:

- a) prevenções de perda de desempenho decorrente das ações de intervenção gerais ou pontuais, nos sistemas, elementos ou componentes da edificação;
- b) planejamento, projeto e análises técnicas de implicações da reforma na edificação;
- c) alteração das características originais da edificação ou de suas funções;
- d) descrição das características da execução das obras de reforma;
- e) segurança da edificação, do entorno e de seus usuários;
- f) registro documental da situação da edificação, antes da reforma, dos procedimentos utilizados e do pós-obra de reformas;
- g) supervisão técnica dos processos e das obras.

3.3.1 Requisitos Gerais

A NBR 16.280 (ABNT, 2015) estabelece os requisitos para a gestão de uma reforma, além da exigência da elaboração de um *Plano de Reforma*. Este, elaborado por um profissional habilitado, ou seja, um arquiteto ou engenheiro, deve informar possíveis impactos que a obra trará aos sistemas e equipamentos do condomínio, conter projetos e desenhos descritivos, bem como identificar os trabalhadores envolvidos, entre outras informações.

A NBR 16.280 (ABNT, 2015, p. 3) diz que este *Plano de Reforma* deve atender às seguintes condições:

- a) atendimento às legislações vigentes e normas técnicas pertinentes para realização das obras;
- b) meios que garantam a segurança da edificação e dos usuários, durante e após conclusão da obra;

⁹ **Tira teima:** norma 16.280 da ABNT. Disponível em: < <https://www.sindiconet.com.br/informese/tira-teima-norma-16280-da-abnt-legislacao-norma-abnt-16280>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

- c) autorização para circulação, nas dependências da edificação, dos insumos e funcionários que realizarão as obras no horário de trabalho permitido;
- d) apresentação de projetos, desenhos, memoriais descritivos e referências técnicas, quando aplicáveis;
- e) escopo dos serviços a serem realizados;
- f) identificação de atividades que propiciem a geração de ruídos, com previsão dos níveis de pressão sonora máxima durante a obra;
- g) identificação de uso de materiais tóxicos, combustíveis e inflamáveis;
- h) localização e implicação no entorno da reforma;
- i) cronograma da reforma;
- j) dados das empresas, profissionais e funcionários envolvidos na realização da reforma;
- k) a responsabilidade técnica pelo projeto, pela execução e pela supervisão das obras, quando aplicável, deve ser documentada de forma legal e apresentada para nomeação do respectivo interveniente;
- l) planejamento de descarte de resíduos, em atendimento à legislação vigente;
- m) estabelecimento do local de armazenamento dos insumos a serem empregados e resíduos gerados;
- n) implicação sobre o manual de uso, operação e manutenção das edificações, conforme ABNT NBR 14037, e na gestão da manutenção, conforme a ABNT NBR 5674, quando aplicável.

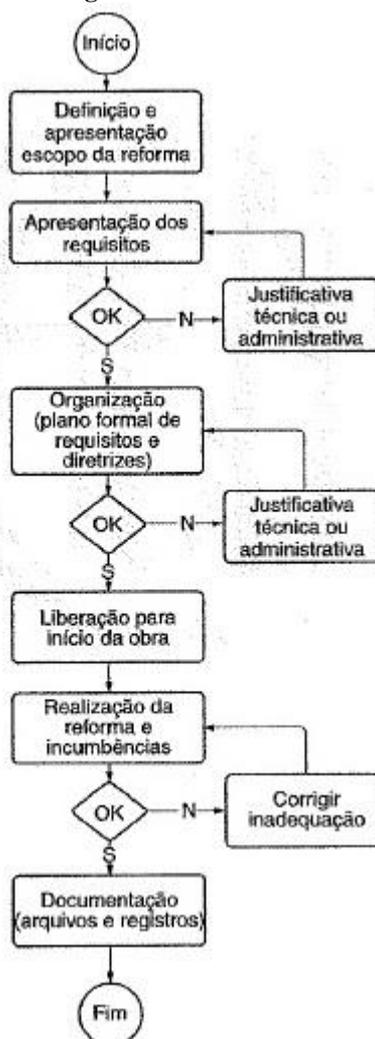
Essa análise, mostrada através do plano, deve ser apresentada ao proprietário da unidade (contratante), que, através da fundamentação técnica acerca do assunto trazido com esta documentação, estará apto a entender as consequências das alterações pretendidas. Assim, poderá validá-lo para posterior análise do síndico ou até mesmo reavaliar a proposta. Para que esse objetivo de compreensão por parte do contratante seja atingido, o profissional deve ser claro e usar uma linguagem que não seja demasiadamente técnica para que não haja dúvidas em sua interpretação (TEIXEIRA; SANTOS, 2016).

3.3.2 Fluxograma da Gestão de Obras de Reformas

Com os conceitos e requisitos da norma definidos, a figura 4 apresenta o fluxograma para gestão de obra de reforma de edificação trazido pela mesma. Este será usado como parâmetro para a realização do modelo de gerenciamento que vai ser desenvolvido no trabalho.

Vale ressaltar que se, durante as atividades de reforma, forem identificadas alterações em relação ao plano de reforma, o síndico e a administradora do condomínio podem interromper a obra e exigir nova documentação. Se houver uma mudança quando em execução, deve ser reeditado o escopo de trabalho e submetido ao síndico novamente¹⁰.

Figura 4 - Modelo de fluxo de gestão de obra de reforma de edificações



(fonte: NBR 16.280/2015)

3.3.3 Comentários sobre a NBR 16.280/2015

A NBR 16.280 é clara quanto às definições dos requisitos gerais necessários para a elaboração do *plano de reforma*, mesmo que de forma sucinta, mas falha ao não demonstrar como deve

¹⁰ Nova regra para reformas exige contratação de profissional. Disponível em: <<https://estilo.uol.com.br/casa-e-decoracao/album/2014/04/17/nova-regra-para-reforma-exige-contratacao-de-profissional-veja-mudancas.htm?foto=5>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

ser conduzido o processo de projeto e execução das obras de reforma, o qual deve ser analisado como um todo, começando com a concepção, passando pelo desenvolvimento, até a execução da obra. Além disso, a importância da interação entre as etapas de projeto e execução não é explicitada por nenhum mecanismo ou ferramenta (BARBOSA, 2016).

Outro comentário acerca da norma é que seu problema é na esfera da comunicação. Para tal, ela deve ser mais divulgada, pois é um avanço para o cidadão comum, mas que só é lembrada hoje em dia quando acontecem fatalidades¹¹.

Uma consequência da norma é que pode passar a impressão de que as reformas ficarão mais caras devido às exigências legais. Porém, quando realizadas por um profissional especializado, elas têm maior qualidade, tendo uma redução no desperdício, de retrabalhos, de riscos e de tempo¹².

3.4 PARTICULARIDADES EM PEQUENAS REFORMAS

Pequenas reformas, assim como qualquer atividade, possuem requisitos e características específicas para sua realização. A partir deste entendimento, consegue-se definir um caminho mais lógico para o gerenciamento deste tipo de intervenção. Serão apresentadas a seguir algumas dificuldades encontradas no gerenciamento desta atividade e, na sequência, algumas abordagens sugeridas.

3.4.1 Dificuldades encontradas no gerenciamento das pequenas reformas

De acordo com Griffith e Headley (1995), os problemas encontrados no gerenciamento das pequenas obras, mas que também se aplicam a pequenas reformas, como já explicado anteriormente, vêm de duas principais fontes. A primeira seria na falha em reconhecer as características fundamentais das pequenas obras e sua influência na escolha da abordagem para o gerenciamento desta atividade. E a segunda fonte seria no equívoco ao desconsiderar a importância destas dentro da organização.

¹¹ **Norma das reformas faz um ano, mas enfrenta descaso.** Disponível em: <<http://www.cimentoitambe.com.br/norma-reformas-enfrenta-descaso/>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

¹² **Nova regra para reformas exige contratação de profissional.** Disponível em: <<https://estilo.uol.com.br/casa-e-decoracao/album/2014/04/17/nova-regra-para-reforma-exige-contratacao-de-profissional-veja-mudancas.htm?foto=7>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

Kemmer e Koskela (2014) também encontraram outras dificuldades em seu estudo, um caso exploratório sobre *refurbishment*, ou renovação, que inicialmente sairia do escopo desta pesquisa, porém como é realizado num contexto de uma *Housing Association*¹³, mais especificamente para a reforma de uma cozinha, optou-se por fazerem válidas suas considerações. Foram identificados três principais problemas na fase de produção (KEMMER; KOSKELA, 2014):

1. inquilinos – muitos problemas ocorrem pelo lado do inquilino que afetam a execução, como por exemplo, não estarem disponíveis em certas datas que deveriam estar, esquecerem de deixar as chaves, impossibilitando que os trabalhadores produzam. Também, há situações onde os inquilinos mudam suas opiniões em relação ao escopo do trabalho ou especificações que tinham sido aceitas junto a associação das casas, fazendo requisitos extras ou mudanças no *design* tarde no processo, entre outras situações;
2. comunicação ou falta de entendimento – essas dificuldades podem ser percebidas de duas diferentes maneiras. Primeiro, no que se refere à comunicação entre a associação de casas e os empreiteiros, especificamente nas reuniões iniciais, onde são decididas as especificações, resumidamente o que o cliente deseja que seja atingido ao final dos trabalhos. Incertezas nesse ponto podem levar a alterações tardiamente no *design*, conseqüentemente aumentando os custos e/ou tempo. Segundo, no que se refere à comunicação entre o gerente da reforma e as pessoas que habitam o local. Problemas nesse sentido podem levar a uma falta de cumprimento das regras por parte dos operários no que diz respeito a procedimentos padrões a serem seguidos, como proteções que devem ser feitas para evitar danos ao patrimônio do inquilino, o uso de crachás para a devida identificação, entre outros aspectos;
3. variabilidade – esse é outro problema encontrado na reforma de casas. Se refere a trabalhos imprevistos e no custo desses trabalhos, bem como na variação na quantidade de materiais que serão usados. Por exemplo, de acordo com o gerente de projeto, reboco é um dos itens com maior variação, que é difícil uma correta quantificação antes do trabalho.

3.4.2 Uma abordagem efetiva para o gerenciamento das pequenas reformas

Primeiramente, faz-se necessário ressaltar que se deve fazer uma busca por uma abordagem efetiva ao invés de uma somente simplesmente eficiente. Eficiência está relacionada à competência básica de entregar o serviço, enquanto efetividade vai mais além e significa entregar valor ao cliente ao compreender suas necessidades (GRIFFITH; HEADLEY, 1998).

¹³ *Housing Association* é uma organização, presente no Reino Unido, que aluga e mantém moradias, com finalidades econômicas e sociais.

O gerenciamento das pequenas reformas começa com a identificação das metas e de objetivos mensuráveis. As metas podem ser primárias e secundárias. Metas primárias devem incluir tempo, custo e qualidade, enquanto as metas secundárias incluem requisitos de segurança enquanto as atividades estão sendo executadas (GRIFFITH; HEADLEY, 1998).

Griffith (1998, adaptado pelo autor) considera que um fator importante para um gerenciamento efetivo é a criação de mecanismos de controle. Esse controle é necessário em dois níveis nas pequenas obras. Primeiramente, o controle da abordagem do gerenciamento desta intervenção e o outro é o controle da atividade em si.

Normalmente, o controle é exercido através de um sistema estático, muitas vezes para cumprir as regras e procedimentos do local onde é exercida a reforma. Porém, na prática, este tipo de controle não fornece um *feedback* contínuo que possibilite uma constante supervisão e ajustes. Deve-se, então, buscar um sistema que, senão totalmente dinâmico, uma mistura entre dinâmico e estático, já que a primeira opção não seria viável em muitas ocasiões.

3.4.3 Boas práticas para o gerenciamento das pequenas reformas

Essa seção traz as boas práticas encontradas por Kemmer e Koskela (2014) em seu estudo, um caso exploratório envolvendo reformas, num contexto de associação de casas. Foram encontradas quatro boas práticas que serão explicadas na sequência:

- 1) processo de planejamento colaborativo e bem estruturado;
- 2) muitos canais de comunicação para lidar com os inquilinos;
- 3) relacionamentos de longo prazo com parceiros de projeto experientes;
- 4) uso de recursos visuais e informações detalhadas para uma melhor comunicação.

Os encontros colaborativos feitos no início do processo de reforma auxiliam na redução de incertezas e interrupções na obra. Também são deixados claros alguns detalhes quanto à especificação e alguns detalhes técnicos que são esperados do consultor, que poderia ser um arquiteto ou engenheiro, e dos empreiteiros por parte da associação de casas, que representa os inquilinos. Além do lado técnico, também são acordados aspectos como regras para comunicação entre os empreiteiros e os inquilinos, comportamentos esperados dos trabalhadores no local, entre outros aspectos não técnicos.

A *Housing Association* procura manter um relacionamento próximo com seus inquilinos, buscando evitar qualquer tipo de problema de comunicação e, assim, obter um fluxo de trabalho que seja bom para todas as partes. Para isso, são implantados processos para manter uma comunicação efetiva e constante com os moradores do local, ao serem criadas funções específicas, tanto representando a associação de casas quanto os empreiteiros, que ajudam a garantir a satisfação dos inquilinos quanto aos serviços prestados.

Os parceiros de projeto que trabalham para a associação de casas, no caso dois empreiteiros, ambos trabalham com o setor de reformas há aproximadamente quarenta anos, um número considerável, que representa a grande experiência que eles têm em executar obras dentro desse contexto. Além disso, busca-se estabelecer uma relação de longo prazo com seus parceiros.

Recursos visuais são usados para auxiliar os respectivos moradores no processo de decisão sobre os materiais a serem usados em suas casas. São utilizadas muitas fotos e protótipos para esse propósito. Também são usados quadros preenchidos com cores diferentes para as diferentes atividades, para indicar o progresso destas, bem como lhes são providas informações sobre o escopo do trabalhos, sequenciamento, entre outros aspectos, antes do início dos trabalhos. Assim, os inquilinos sabem exatamente o que esperar dos empreiteiros e como proceder em caso de qualquer desvio de rota no caminho.

4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS: UMA NOVA ABORDAGEM

Neste capítulo, que objetiva explicar a ferramenta PMC, serão definidos alguns conceitos relacionados ao gerenciamento de projetos, importantes para que se entenda o seu uso de uma forma adequada. Especificamente, os conceitos de projeto e de gerenciamento de projetos, bem como sua importância. A seguir, será feita uma explicação da forma tradicional que os projetos são planejados, com a figura do plano de projeto trazido pela guia PMBOK, finalizando com a explicação da ferramenta PMC.

4.1 DEFINIÇÃO DE CONCEITOS

Antes da explicação sobre as ferramentas para gerenciamento de projetos, o Guia PMBOK e o PMC, serão definidos alguns conceitos pertinentes a este tema, importantes para que as ferramentas sejam devidamente entendidas. Serão definidos conceitos sobre projeto, gerenciamento de projetos e o papel do gerente de projetos, bem como discutida a importância do planejamento para os projetos.

4.1.1 O que é um projeto?

Um projeto é um esforço provisório feito 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 (PMI, 2013).

Kerzner (2006) diz que projeto trata de um empreendimento com definições claras. Ele consome recursos e opera pressionado em questão de prazos, custos e qualidade, sendo, em geral, atividades exclusivas em uma empresa.

Pela definição da ISO 21.500 (ABNT, 2012), projeto é um conjunto único de processos que consistem em atividades coordenadas e controladas com início e término, empreendido para atingir um objetivo. Para obter sucesso e, assim, atingir o objetivo do projeto, são exigidos resultados em conformidade com os requisitos específicos, incluindo várias restrições como tempo, custo e recursos.

Vargas (2009) considera projeto um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim. Este se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.

Já para Meredith (2003), um projeto é uma atividade exclusiva, a qual possui um conjunto de resultados desejáveis ao seu fim. Pela sua complexidade, é necessário uma capacidade de coordenação específica e um controle detalhado de prazos, relacionamentos, custos e desempenho.

Limmer (1997, p. 9) define projeto como um empreendimento singular, com objetivo ou objetivos bem definidos, a ser materializado segundo um plano preestabelecido e dentro de condições de prazo, custo, qualidade e risco previamente definidos.

Então, de uma forma geral, projeto se relaciona a objetivos e resultados que se esperam alcançar com ele, sendo uma atividade temporária, com início e fim estabelecidos. Além disso, tem diversas restrições, quanto a custo, prazo, entre outras, que devem ser controlados pela equipe de projeto.

4.1.2 O que é gerenciamento de projetos?

Para um mundo dinâmico e tão competitivo como o atual, é imprescindível que os projetos sejam gerenciados de uma forma adequada, garantindo, assim, um melhor uso de recursos financeiros, tempo e recursos humanos. Vale lembrar que uma etapa importante do gerenciamento de projetos, que muitas vezes é negligenciada, é o planejamento. A maioria das pessoas que participaram de algum projeto provavelmente já ouviram frases vindas de colegas como “Para que planejar se já podemos pôr a mão na massa?” ou “Por que desperdiçar um tempo valioso?” (HELDMAN, 2009).

Num país que tem uma forte tendência à informalidade como o Brasil, não seria de se pensar que para o gerenciamento de projetos seria diferente. Por isso são vistos tantos projetos país afora com potencial de trazer bons resultados, porém não o fazem por simplesmente não se atentarem a um planejamento inicial. Para um projeto ser finalizado, sendo satisfatório para todas as partes envolvidas, faz-se necessário que esta atividade seja cumprida. Não que ela por si só vá garantir que o andamento do projeto seja perfeito, mas com certeza dá uma direção mais clara para que os envolvidos no projeto saibam o que é esperado deles, como

agir em determinadas situações, bem como uma visão mais ampla do projeto. Assim, tem-se muito mais chance de obter um resultado adequado para o projeto do que se não tivesse sido feito.

O guia PMBOK (PMI, 2013) traz a definição de que gerenciamento de projetos é o uso de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. Este é feito com a aplicação e integração apropriadas de 47 processos descritos na literatura em questão, os quais são agrupados de uma forma lógica em 5 grupos de processos:

1. Iniciação;
2. Planejamento;
3. Execução;
4. Monitoramento e controle;
5. Encerramento;

Outra definição é de que o gerenciamento de um projeto é a coordenação eficiente e eficaz de recursos de diferentes tipos. Recursos de ordem financeira, de recursos humanos, entre outros, sempre atendendo a padrões já estabelecidos de prazo, custo, qualidade e risco (LIMMER, 1997, p. 12).

O gerenciamento de projetos resulta em muitas vantagens se comparado com as outras formas de gerenciamento. Isto, pois pode ser aplicado a diferentes complexidades, orçamentos e linhas de negócio (VARGAS, 2009).

Xavier (2014) complementa o explicado pelo guia PMBOK, dizendo que a aplicação do gerenciamento de projetos durante o trabalho permite que o desempenho seja avaliado, que se tenha um aprendizado contínuo e que se saiba antecipadamente o futuro desempenho com razoável confiabilidade. E para isso, se tem o gerente de projetos, responsável pelos objetivos do projeto.

4.1.3 O papel do gerente de projetos

De acordo com Heldman (2009), gerentes de projetos são profissionais generalistas, com uma série de competências, um especialista em resolução de problemas. Podem ter aptidões

técnicas, mas não é um pré-requisito. Ainda de acordo com a autora, são excelentes comunicadores e capazes de motivar as pessoas, inclusive aquelas que não motivo algum para serem leais ao projeto.

Xavier (2014), na mesma linha de pensamento, afirma que o gerente de projetos não precisa ser um especialista na área técnica do projeto, mas em projetos de pequeno porte, esta experiência pode ser um diferencial. Ele complementa frisando que o mesmo deve ter habilidades e conhecimentos gerenciais, conhecimento técnico dos produtos a serem produzidos no projeto, bem como da estrutura organizacional onde ele será realizado.

Complementando as outras definições, o guia PMBOK (PMI, 2013) define o gerente de projetos como a pessoa alocada pela organização responsável pela execução para liderar a equipe responsável por atingir os objetivos do projeto. Muitas vezes, ele torna-se o elo entre a estratégia e a equipe, pelo gerenciamento de projetos ser uma disciplina estratégica crítica, já que os projetos são essenciais para o crescimento e a sobrevivência das organizações. Logo, este profissional deve possuir, além das habilidades específicas e da proficiência de gerenciamento geral, competências como conhecimento em gerenciamento de projetos e um bom desempenho ao executá-los, bem como comportamentos e atitudes para liderar a equipe.

4.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS TRADICIONAL

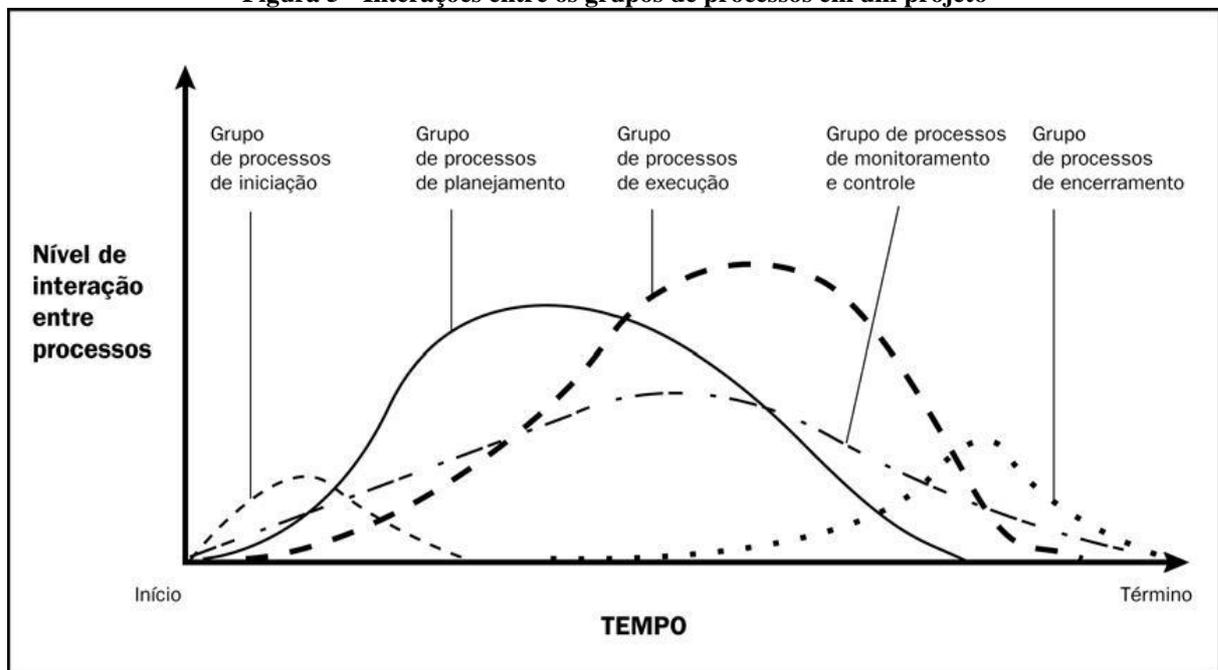
Neste item, será feita uma explicação mais detalhada da ferramenta mais usada ao redor do mundo para o gerenciamento de projetos, o Guia PMBOK, dando maior ênfase à etapa de planejamento. Este, como já citado anteriormente, é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. De acordo com o PMI (2013), este guia contém as práticas fundamentais que todo gerente de projetos necessita para chegar a elevados padrões de resultados.

Esta ferramenta, que é como se fosse a “bíblia” do gerenciamento de projetos e que auxilia gerentes de projetos e suas respectivas equipes a iniciar, planejar, executar, monitorar e até encerrar seus projetos, normalmente é utilizada junto a outras ferramentas auxiliares. Estas ajudam num maior detalhamento do projeto como um todo, com a execução de um *plano de projeto*. São *softwares* como Excel e MS Project, por exemplo, que podem ser usados para um orçamento e cronogramas mais detalhados. Eles, mesmo com toda sua potencialidade e diversas funções, muitas vezes são usados como ferramentas únicas no gerenciamento de

projetos e como mera formalidade, sem gerar planos consistentes que realmente auxiliem a equipe envolvida.

A divisão feita pelo PMBOK em cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos é mostrado conforme a figura 5. Como se percebe, são atividades que se sobrepõem e que ocorrem ao longo de todo o projeto. Normalmente, a saída de um processo acaba sendo uma entrada em outro processo. Por exemplo, o grupo de processos de planejamento fornece ao grupo de processos de execução, o plano de gerenciamento do projeto, ou o *plano de projeto*, e conforme há um avanço no projeto, ele frequentemente atualiza o plano de gerenciamento, bem como os documentos do projeto (PMI, 2013).

Figura 5 - Interações entre os grupos de processos em um projeto



(fonte: PMI, 2013)

Os dois primeiros grupos, o grupo de processos de iniciação e o grupo de processos de planejamento, serão explicados na sequência, pois estão diretamente ligados ao desenvolvimento do *plano de projeto*. E este será comparado com a outra ferramenta para gerenciamento de projetos trazida no trabalho, o PMC, quando feita a descrição da mesma, que tem como sua maior utilidade o planejamento do projeto, mas numa forma mais simples, visual e colaborativa.

4.2.1 Grupo de Processos de Iniciação

O grupo de processos de iniciação é composto pelos processos feitos ao definir-se um novo projeto ou uma nova fase de um projeto que já existe, com a obtenção de autorização para seu início. Neste grupo, são definidos aspectos como o escopo inicial, recursos financeiros que serão comprometidos, as partes interessadas internas e externas, a seleção do gerente do projeto. Informações estas, que são capturadas no *termo de abertura do projeto* (PMI, 2013). Heldman (2009) diz que a iniciação dá o aval de que um projeto, ou a etapa subsequente do projeto, deve iniciar, dispondo de uma aprovação para que os recursos necessários sejam comprometidos àquele projeto ou fase.

O objetivo principal deste grupo de processos é nivelar o que as partes interessadas esperam com o objetivo do projeto, deixar claro o escopo e o objetivo, bem como mostrar como suas participações podem levar a um atendimento de suas respectivas expectativas. Estes processos, então, auxiliam no estabelecimento do que deve ser alcançado com o projeto (PMI, 2013).

Um envolvimento dos patrocinadores, clientes, e de outras partes interessadas nessa fase de iniciação e não somente em fases subsequentes, gera um entendimento compartilhado dos critérios de sucesso. Como consequência, melhora a satisfação em relação ao resultado do projeto para todas as partes.

Para melhor explicar o que significa o *termo de abertura de projeto*, que é uma saída do grupo de iniciação, está presente um exemplo de sua utilização, para a reforma de uma casa, no Anexo A.

4.2.2 Grupo de Processos de Planejamento

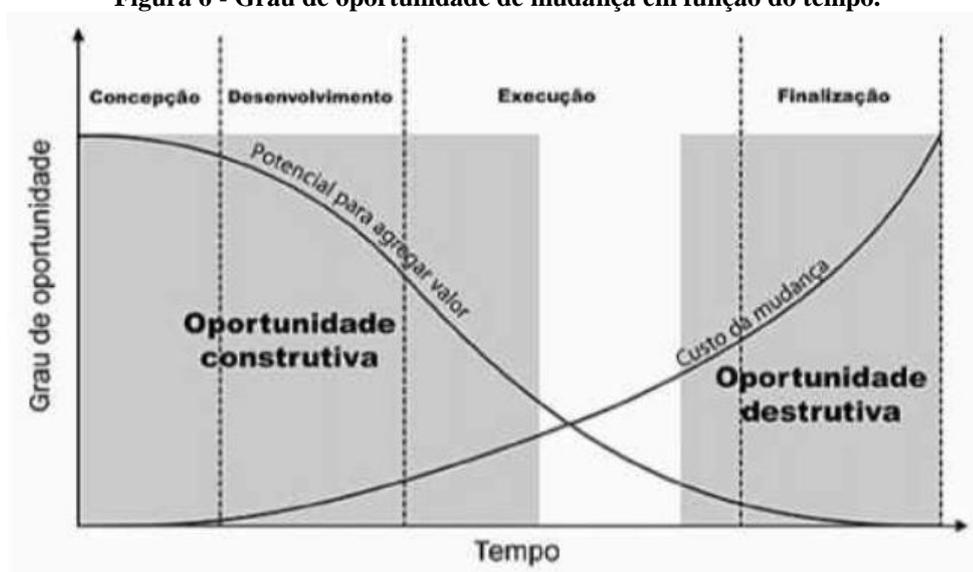
Pode-se definir planejamento como um processo onde objetivos são estabelecidos, expectativas de ocorrências de situações previstas são discutidas, informações são veiculadas e comunicam-se os resultados que se almejam alcançar entre diferentes agentes dentro de uma organização (LIMMER, 1997).

Mattos (2010, p. 21) explica que os benefícios do planejamento, especificamente para obras, além do fato do gestor adquirir muito conhecimento acerca da intervenção, são os seguintes:

- a) conhecimento pleno da obra;
- b) detecção de situação desfavoráveis;
- c) agilidade de decisões;
- d) relação com o orçamento;
- e) otimização da alocação de recursos;
- f) referência para acompanhamento;
- g) padronização;
- h) referência para metas;
- i) documentação e rastreabilidade;
- j) criação de dados históricos;
- k) profissionalismo

Para um melhor entendimento da importância do planejamento, a figura 6 mostra a diferença da oportunidade construtiva e da oportunidade destrutiva. Enquanto a primeira é o momento em que se pode mudar o rumo de um serviço, que compreende o momento do planejamento, a segunda é momento onde uma mudança, além de mais difícil de implantar, é mais cara (MATTOS, 2010).

Figura 6 - Grau de oportunidade de mudança em função do tempo.

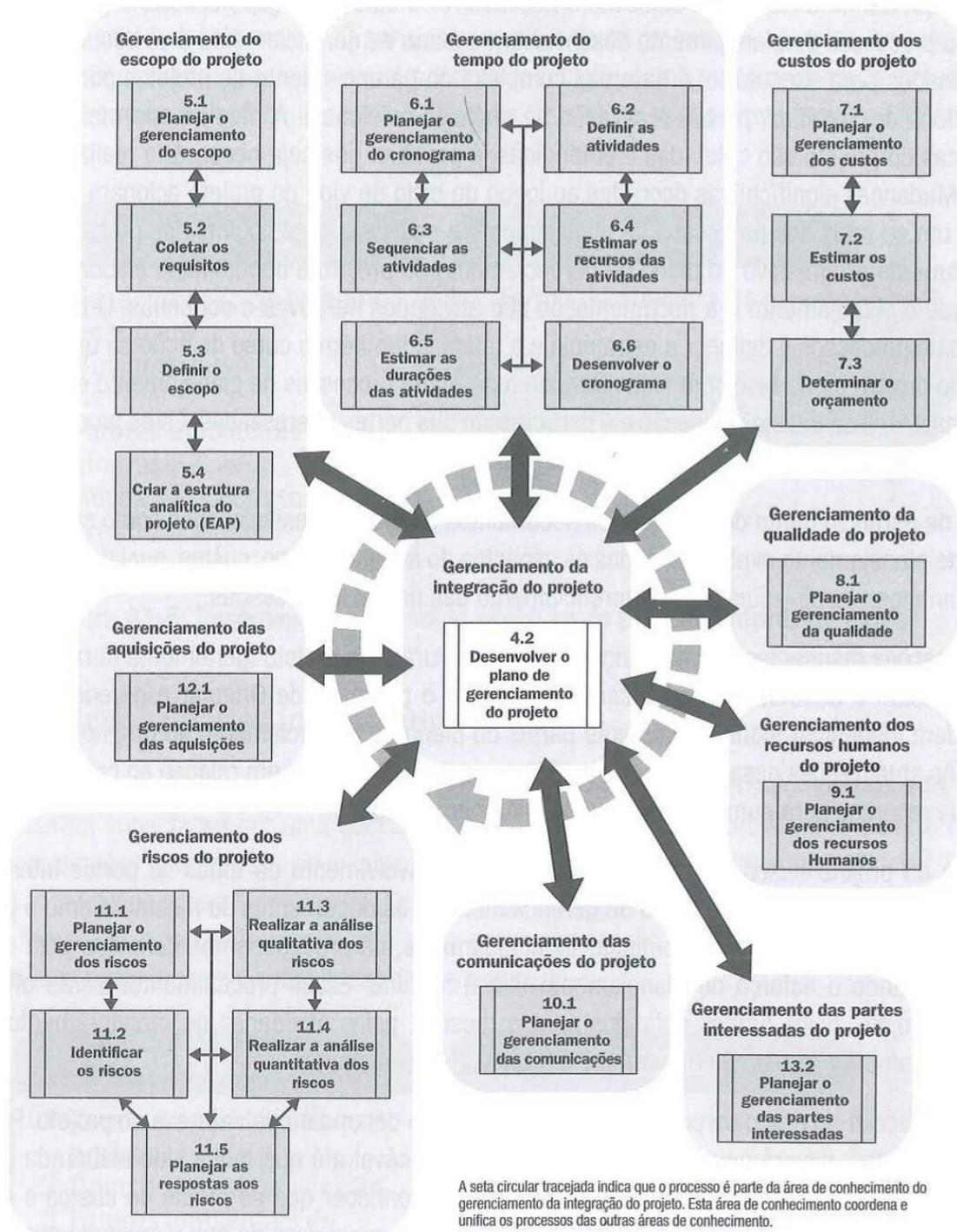


(fonte: MATTOS, 2010, p. 22)

O grupo de processos de planejamento, mostrado na figura 7, representa os processos realizados para a elaboração do escopo total do esforço. Também define e refina os objetivos e desenvolve o curso de ação que é fundamental para que se atinjam esses objetivos.

Este grupo de processos tem como benefício principal traçar a estratégia e a tática, bem como um caminho para a conclusão do projeto ou da fase com um desfecho favorável. E estes processos descrevem como isso será executado, sendo muito mais fácil, assim, conquistar a adesão e a participação das partes interessadas (PMI, 2013).

Figura 7 - Grupo de processos de planejamento



(fonte: PMI, 2013, p. 428)

As saídas do grupo de processos de planejamento, o plano de gerenciamento do projeto e os documentos do projeto, visam explorar todos os aspectos relacionados ao escopo, tempo, custos, qualidade, comunicações, recursos humanos, riscos, aquisições, e gerenciamento das partes interessadas. Essas saídas podem ser significativamente influenciadas por atualizações feitas durante o projeto, fornecendo, assim, maior precisão em relação ao cronograma, custos e requisitos de recursos para que se cumpra o escopo definido para o projeto.

As saídas do grupo de processos de planejamento, o plano de gerenciamento do projeto e os documentos do projeto, visam explorar todos os aspectos relacionados ao escopo, tempo, custos, qualidade, comunicações, recursos humanos, riscos, aquisições, e gerenciamento das partes interessadas. Essas saídas podem ser significativamente influenciadas por atualizações feitas durante o projeto, fornecendo, assim, maior precisão em relação ao cronograma, custos e requisitos de recursos para que se cumpra o escopo definido para o projeto.

A equipe do projeto procura informações e incentiva o envolvimento de todas as partes interessadas no planejamento do projeto e desenvolvimento do plano de gerenciamento e os documentos pertinentes. Para esta etapa, deve ser definido um prazo de término conforme os procedimentos da organização, que são afetados pela natureza do projeto, pelos limites definidos para o mesmo, entre outros fatores relacionados às atividades de monitoramento e controle e ao ambiente onde o projeto será executado (PMI, 2013).

De acordo com Heldman (2009), o grupo de planejamento é o grupo que está envolvido com o maior número de componentes, sendo os grupos subsequentes, os de execução, de monitoramento e controle e de encerramento, dependentes do plano gerado nesse grupo, bem como da documentação que foi gerada. Também é destacado que os maiores conflitos nessa fase estão relacionados na determinação das prioridades do projeto.

Para melhor exemplificar o que é o *plano de gerenciamento de projeto*, ou o plano de projeto simplesmente, está no anexo B um exemplo, para a reforma de uma casa, assim como para o *termo de abertura do projeto*.

4.3 PROJECT MODEL CANVAS

Serão apresentados a seguir os principais conceitos relacionados à ferramenta para gerenciamento de projetos PMC. Também serão explicadas as principais diferenças entre este e o método tradicional para gerenciá-los, bem como os motivos pelos quais a ferramenta

trazida ao trabalho é mais indicada para os dias atuais e, principalmente para o tipo de atividade que são as reformas.

4.3.1 Introdução

As metodologias de gestão de projetos usadas ainda hoje em dia não se adaptam muito bem à realidade das empresas. E a forma clássica de apresentá-los é através de um *plano de projeto* (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

O *plano de projeto* é um documento, textual e longo, que junta e organiza todos os documentos pertinentes ao projeto. Estes, vindos da fase de planejamento, sendo executados pela equipe de gerenciamento de projeto e aprovado pelo patrocinador. Com o plano, é determinado como o projeto será executado, monitorado, controlado e encerrado. Também se planeja a ação necessária para atingir os objetivos e o escopo para os quais ele foi aprovado (REIS, 2015).

O fato é que o modelo padrão de plano de projetos não se adapta muito bem ao trabalho na maioria das organizações. Muitas vezes, os gerentes responsáveis pelo preenchimento somente o fazem para cumprir protocolo, não vendo alguma utilidade prática. E faz sentido, pois seu formato linear e extenso segue um fluxo único e longo, não ficando clara a relação entre os elementos do projeto, resultando no fato que a maioria dos projetos seja feita sem haver um profundo entendimento da sua lógica central (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

Este fato fica evidente com o *plano de projeto*, até com o *termo de abertura de projeto*, trazidos como exemplo nesse trabalho, presentes nos anexos B e A, respectivamente. São longos, textuais e ainda remetem a outros arquivos complementares, perdendo, assim, muito de sua praticidade.

Então, com a publicação do PMC, o conceito de *plano de projeto* foi de certa forma atingido. Podem ter a mesma funcionalidade, mas diferem em muitos aspectos. Enquanto um é uma tela, uma página única, um diagrama visual, o *plano de projeto* é um documento longo e cansativo. Além disso, ele é co-criado e anda na velocidade do compromisso, ao passo que o método tradicional é realizado isoladamente pelo gerente de projeto (REIS, 2015).

Para a criação do PMC, foram incorporadas ideias dos autores Osterwalder e Pigneur. Estes escreveram o *Business Model Canvas*, uma publicação que discute a concepção de um novo

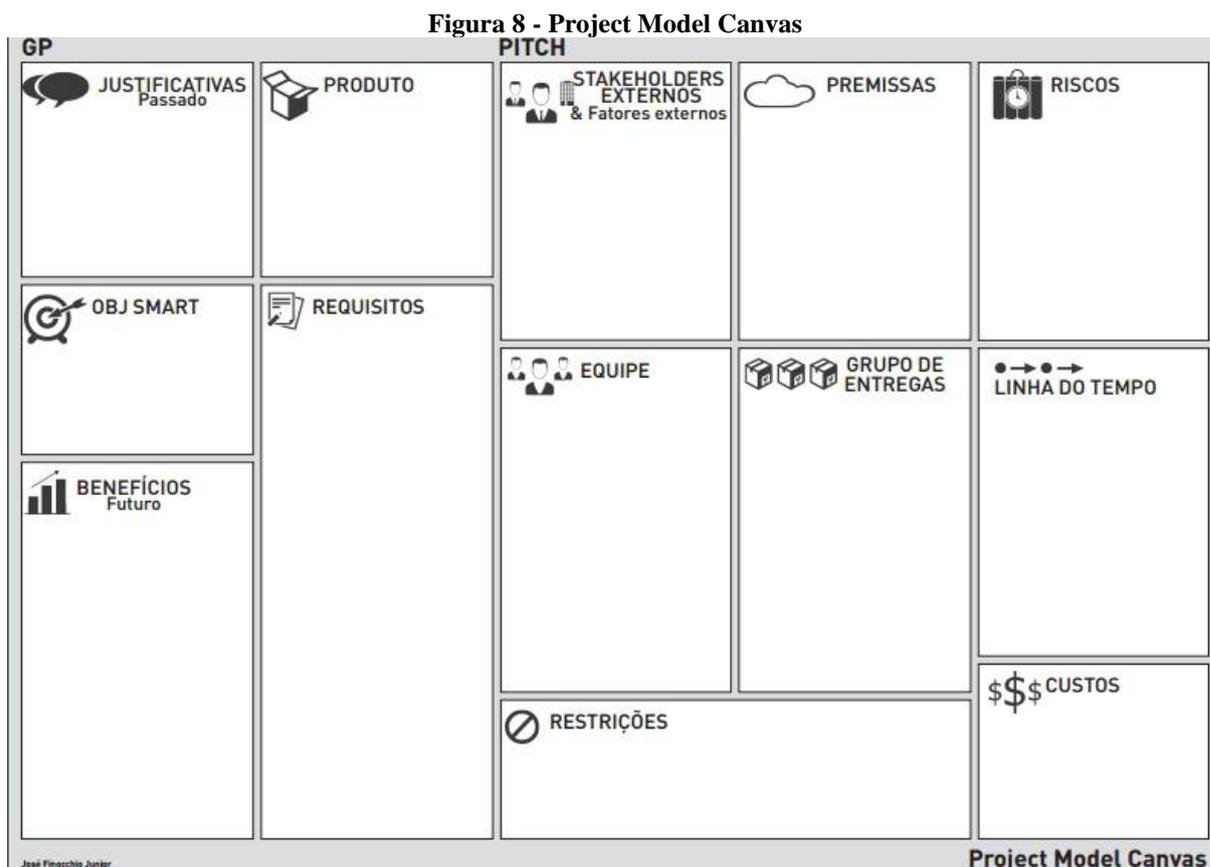
negócio. Enquanto isso, o PMC é uma nova maneira de planejar um projeto (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

Finocchio Júnior (2013) define o PMC como uma ferramenta robusta, porém simplista, para se planejar um projeto. Usa conceitos visuais da neurociência. Junto a isso, uma estrutura lógica de componentes que formam um plano de projeto. E Brown (2010) diz que uma representação visual de ideias ajuda a ver as relações entre os diferentes tópicos. Logo, auxilia ao pensar a melhor forma de exemplificar a ideia que se quer passar.

O pensamento visual, um dos mais poderosos e evoluídos no ser humano, é como se chama o ato de pensar usando a parte do cérebro mais criativa para organizar as informações de uma forma intuitiva e simples. Importantes pensadores defendem o pensamento com o lado direito do cérebro (PASQUALUCCI, 2015). Especialistas em soluções criativas de problemas fazem uso de estruturas visuais, como mapas mentais, que os auxiliam a descobrir e representar ideias de maneiras que os tragam mais valor (BROWN, 2010).

Assim, facilitam-se descobertas ou decisões mais inovadoras. E numa sociedade dinâmica, como a que se vive hoje em dia, quem não inova “não sobrevive”. Neste ponto, entra o PMC, que além de melhorar o entendimento geral do projeto, pode ser um auxílio a inovações nos processos.

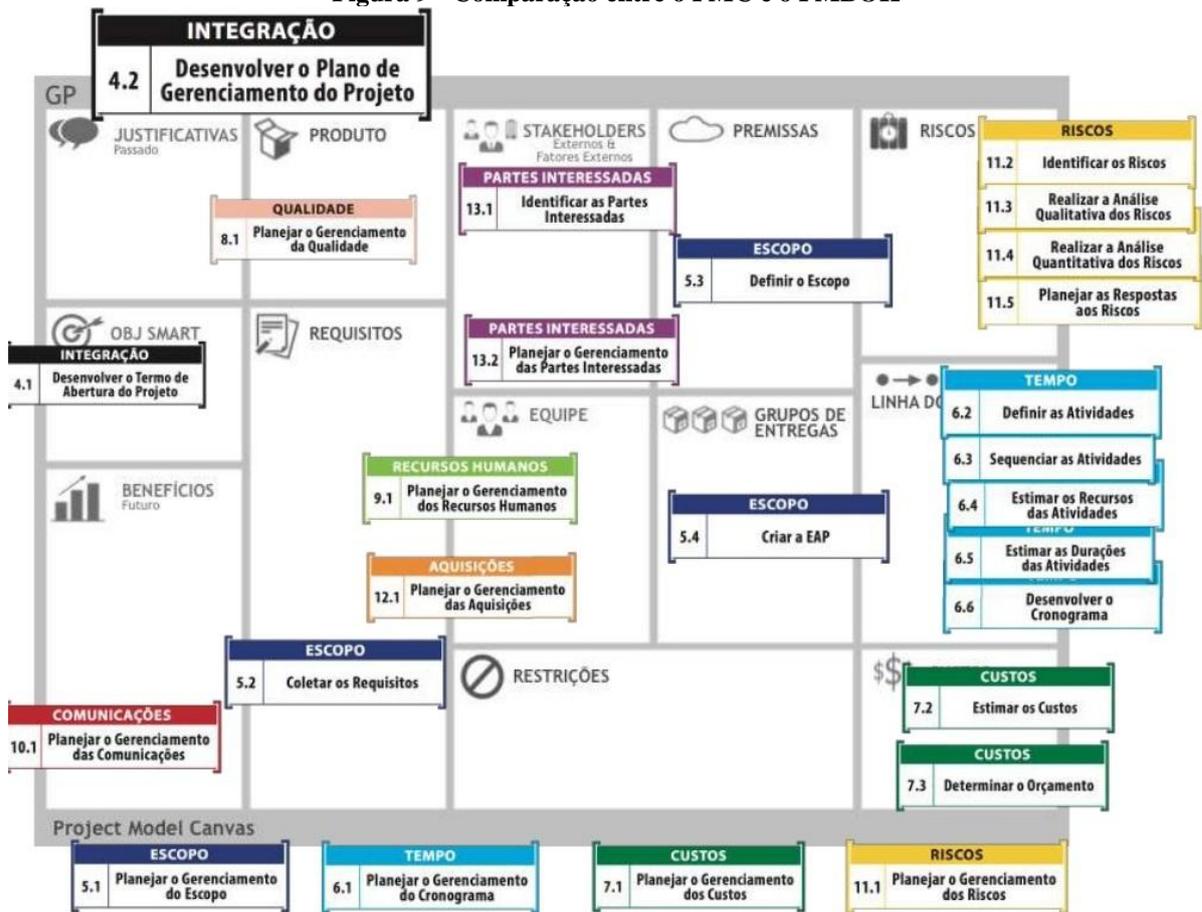
Então, seguindo essa linha, a confecção do PMC, algo bem prático e visual, não demanda nada que alguém não tenha à mão dentro de um escritório: *post-its* e folhas formato A1. Esta será segmentada em 13 blocos, conforme figura 8, e será usada como uma tela de fundo – *canvas*, em inglês. O *canvas*, bem diferente de um *template* de plano de projeto, funciona como uma agenda. Nela, as partes interessadas do projeto irão conceder a lógica do projeto (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).



(fonte: <http://www.pmccanvas.com.br/download/>)

Para efeito de comparação, é trazida na figura 9 a diferença entre o PMC e o *plano de gerenciamento do projeto* proposto pelo PMBOK. O *canvas* engloba os 23 processos de gerenciamento do projeto pertinentes ao grupo de processos de planejamento, mostrando como uma “simples” ferramenta pode ter tanto significado para um projeto.

Figura 9 - Comparação entre o PMC e o PMBOK



(fonte: <https://pt.slideshare.net/finocc/o-project-model-canvas-e-o-guia-pmbok>)

A construção do *canvas*, feita preferencialmente em equipe e com pelo menos uma pessoa presente que tenha conhecimentos básicos sobre gerenciamento de projetos, possui quatro etapas:

- 1) conceber;
- 2) integrar;
- 3) resolver;
- 4) comunicar/compartilhar.

Na primeira etapa, preenchendo a ferramenta com sentenças curtas em *post-its*, serão respondidas as seis perguntas fundamentais de um projeto:

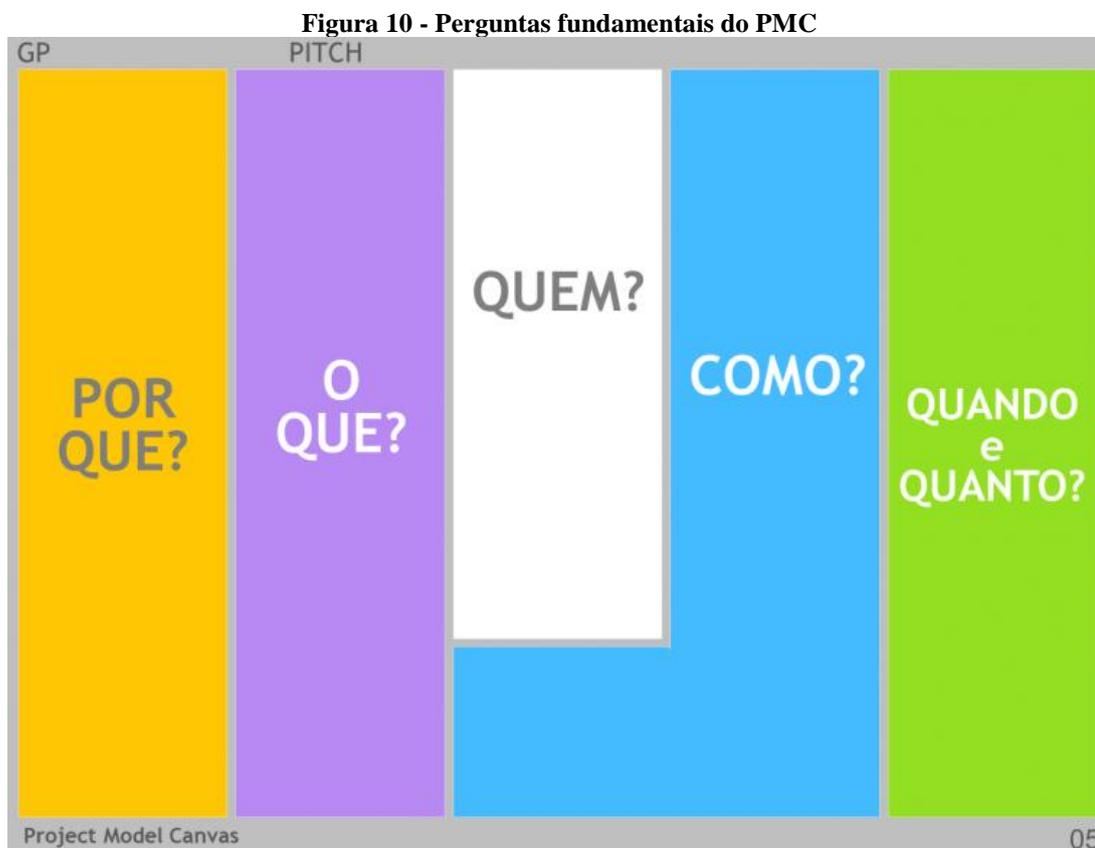
- 1) “por que?”;
- 2) “o que?”;

- 3) “quem?”;
- 4) “como?”;
- 5) “quando e quanto?”;

Na segunda etapa, é feita uma integração dos componentes, para se obter uma consistência entre os blocos. Na terceira etapa, são identificados os pontos em que a construção do *canvas* “parou”, por indefinições, falta de informações ou contradições. Serão as “lições de casa”. E na quarta e última etapa, ele servirá para gerar outros documentos, como, por exemplo, apresentações, cronogramas e orçamentos detalhados. Dentre estas etapas, foi resolvido dar enfoque à primeira, de concepção, bem como à segunda, a parte de integração.

4.3.2 Concepção

De acordo com Finocchio Júnior (2013), as perguntas fundamentais, definidas anteriormente, servem para que qualquer um entenda o projeto. A resposta às perguntas antecessoras facilita a resposta às sucessoras. Elas se encontram na tela, de acordo com a figura 10.



(fonte: <http://blog.myscrumhalf.com/2013/05/project-model-canvas/>)

Para cada pergunta fundamental, há os respectivos componentes, conforme já mostrado na figura 8. Em cada um, serão escritas sentenças curtas em *post-its*, com informações específicas do projeto. O fato de ter que ser breve em cada sentença por questão de espaço obriga a equipe que vai preencher o *canvas* a refletir bem sobre o projeto para conseguir resumir em poucas palavras questões importantes.

Recomenda-se responder as perguntas na ordem já citada. Se ainda não foi finalizada uma resposta, não é hora de se preocupar com a próxima. Especificamente em relação à pergunta “Por quê?” vir antes da pergunta “O quê?” nesta ferramenta, não é um mero acaso. De acordo com Decker (2010, adaptado pelo autor), a primeira é o significado por trás da segunda, pois assim as pessoas podem ver que suas contribuições fazem a diferença, mesmo que seja pequeno perto do todo. São chamadas para algo mais, é sua motivação para a ação, que é “O quê?”.

4.3.2.1 Por que fazer o projeto?

Basicamente, o que se busca ao fazer um projeto é a melhoria, saindo de uma situação atual com problemas e demandas não atendidas. Os problemas e demandas existentes farão parte da justificativa do *plano de projeto*. As melhorias constituirão os benefícios, e o que nos transportará para o futuro com maior geração de valor é o objetivo do projeto (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

A justificativa deve conter os problemas que a organização atualmente enfrenta, mas também oportunidades não exploradas, como projetos fora do padrão, perda de faturamento, perda de clientes, entre outros. O objetivo deve ser SMART (*specific, measurable, achievable, realistic and time based*), isto é, específico, mensurável, atingível, realista e temporizável, expressões traduzidas do inglês. O benefício é o que se espera conquistar após a implantação do projeto, como aumento de faturamento, por exemplo (PROJECT BUILDER, 2015).

Em relação aos benefícios, estes devem ser divididos em duas partes. Em uma parte, os benefícios para quem fez a venda do projeto, sejam eles financeiros ou mais abstratos, intangíveis. Também poder ser usados para demonstrar a contribuição destes para os objetivos estratégicos da organização. Na outra parte, serão listados os benefícios para o cliente, que inclusive poderão ser úteis para conquistar um próximo projeto para este mesmo cliente. Cada

benefício deve ser classificado conforme sua contribuição, de intensidade baixa a alta (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

Há de se atentar para que estes benefícios sejam ecologicamente corretos, que busquem um atenuamento dos impactos sociais e ambientais, no caso de ser uma organização que, além de lucro, preze por uma responsabilidade socioambiental e sustentabilidade. Também, lembrar que estes só se justificam se tiverem um diálogo com os objetivos e a justificativa do projeto (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

4.3.2.2 O que o projeto produz?

Todo projeto gera um produto, seja para um cliente ou até para você mesmo, se for um projeto pessoal. Este possui especificações e requisitos que determinam a qualidade que vai ser recebida. Além disso, deve haver um engajamento do cliente como parceiro no processo, pois assim haverá informações mais precisas sobre a demanda a que se deve atender.

O produto do projeto deve ter características claras e mensuráveis, sendo descrito justamente o que será entregue ao cliente. O produto não precisa ser algo físico, mas pode ser também um serviço ou até um resultado.

Os requisitos são a forma que o cliente comunica à equipe o que necessita ou deseja no produto que será recebido quando o projeto chegar ao término. Para isso, a comunicação entre as partes interessadas deverá ser clara e precisa, para que se evitem decepções futuras (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

De acordo com a ISO 9.001 (2015), o comprometimento com relação ao cliente deve ter foco em três aspectos:

- 1) os requisitos do cliente e os requisitos estatutários e regulamentares;
- 2) os riscos e oportunidades que possam afetar a conformidade e a satisfação do cliente;
- 3) manter o foco no aumento da satisfação do cliente

4.3.2.3 Quem trabalha no projeto?

Esta é uma pergunta essencial, pois ajuda a limitar o problema que se quer atacar. Tendo claro quem pertence à equipe e quem não, será possível fazer uma diferenciação, também, do que é interno e externo ao projeto. Aspectos estes, que deverão ser controlados e monitorados, respectivamente (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

Para o primeiro campo a preencher, deverão ser definidos os *stakeholders* externos e fatores externos. PMI (2013, p. 555) define *stakeholders* como “Um indivíduo, grupo ou organização que possa afetar, ser afetado, ou sentir-se afetado por uma decisão, atividade, ou resultado de um projeto”. Esta identificação é um processo que se exige continuidade, podendo apresentar dificuldades para uma correta designação.

Inclusive, uma tarefa de grande importância para o gerente de projetos é o gerenciamento das expectativas das partes interessadas (PMI, 2013). Estes poderiam ser, então, o cliente e o patrocinador do projeto, por exemplo. Já os fatores externos, como o nome já diz, está relacionado ao ambiente externo ao projeto, mas que se não monitorados, poderão afetar de alguma maneira o andamento do projeto. Fatores como comportamento da economia, normas regulatórias, disponibilidade de tecnologia, dentre outros (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

O segundo campo, equipe do projeto, consiste nas pessoas que tenham algum papel ou responsabilidade designada para sua conclusão (PMI, 2013). No *canvas*, sempre se fará uma associação dos membros da equipe com seus respectivos papéis. Todos que executam algo no projeto têm que estar no bloco “equipe”, identificados com suas funções na esfera do projeto. Deseja-se que todos aqueles que possuem entregas críticas ou com maior importância no projeto estejam na esfera de controle do gerente de projeto. Outra tarefa designada ao gerente é que consiga que as pessoas em sua esfera de influência priorizem as tarefas para seu projeto, incluindo todos os membros da equipe e mais pelo menos duas partes interessadas externas, de preferência o cliente e o patrocinador (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

4.3.2.4 Como vamos entregar o projeto?

Nessa etapa, será respondido o modo que o trabalho será entregue no projeto. Para que isso ocorra naturalmente, é de suma importância definir o que será entregue e os responsáveis, suas premissas e restrições.

Premissas são fatores que se associam ao escopo do projeto. Para fins de planejamento, são considerados como verdadeiros, reais ou certos, sem que se tenha que provar ou demonstrá-los (PMI, 2013). São como hipóteses ou pressupostos. Sotille (2012) complementa dizendo que toda premissa tem um risco associado. Faz-se necessário, principalmente, fazer suposições ou hipóteses, de uma forma afirmativa, sobre os componentes fora da esfera de controle de influência do gerente de projeto, o que esperamos de cada um deles, em relação ao projeto (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

Entregas são as partes menores do resultado final que, integradas, dão garantias da conclusão do projeto. Devem ser tangíveis, palpáveis, mensuráveis e verificáveis. Neste momento, a utilidade de trazer para o time pessoas com experiência e conhecimento técnico acerca desta atividade cresce, para reconhecer entregas menos evidentes. Porém, deve-se focar nas entregas mais relevantes e nos grandes grupos de entregas, para que todas partes interessadas entendam a lógica do projeto (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013). Kerzner (2006) complementa dizendo que os gerentes de projeto atuais devem focar mais no gerenciamento das entregas do projeto ao invés de passar orientação técnica à equipe do projeto.

Restrições são fatores internos e externos relacionados ao escopo do projeto, configurando-se como um limite para as opções da equipe de gerenciamento do projeto. Em geral, são requisitos obrigatórios e também podem ser cláusulas de um contrato (SOTILLE, 2012). Finocchio Júnior (2013) complementa dizendo que a equipe deve fazer uma análise de em quais momentos do projeto serão incididas as restrições, focando em soluções viáveis que tenham uma resposta a elas.

4.3.2.5 Quando o projeto será concluído e quanto custará?

Primeiramente, serão explicados os motivos pelos quais estas duas perguntas estão juntas e somente ao final do processo. Isso acontece, mesmo sendo as primeiras perguntas que o patrocinador faz. Estas duas perguntas englobam três componentes da ferramenta: riscos, linha do tempo e custos.

Em relação a elas estarem ao final do processo de preenchimento do *canvas*, isto ocorre, pois só há a possibilidade de responder às duas perguntas com propriedade depois de já ter feito as outras definições sobre o projeto. É necessário ter clareza, para fazer estimativas de prazo e custo, da causa que é defendida pelo projeto, como serão feitas as entregas, etc.

Sobre o fato das duas perguntas estarem juntas, é que tempo e custo não podem ser dissociados. Isto acontece, pois, para um devido acompanhamento das atividades, este deve ser físico-financeiro (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

O primeiro componente do bloco a se preencher, riscos, tem como definição eventos futuros e incertos relevantes ao projeto. São identificados e analisados os riscos do projeto. Aos de mais impacto, devemos procurar e implantar as respostas.

Já os campos “Linha do Tempo” e “Custos” devem estar associados às entregas do campo “Grupo de Entregas”. Para o primeiro, é sugerido que se divida em quatro períodos definidos pela equipe do projeto. Ao segundo, deve ser distribuído o gasto previsto pelos grupos de entregas já definidos (PROJECT BUILDER, 2015).

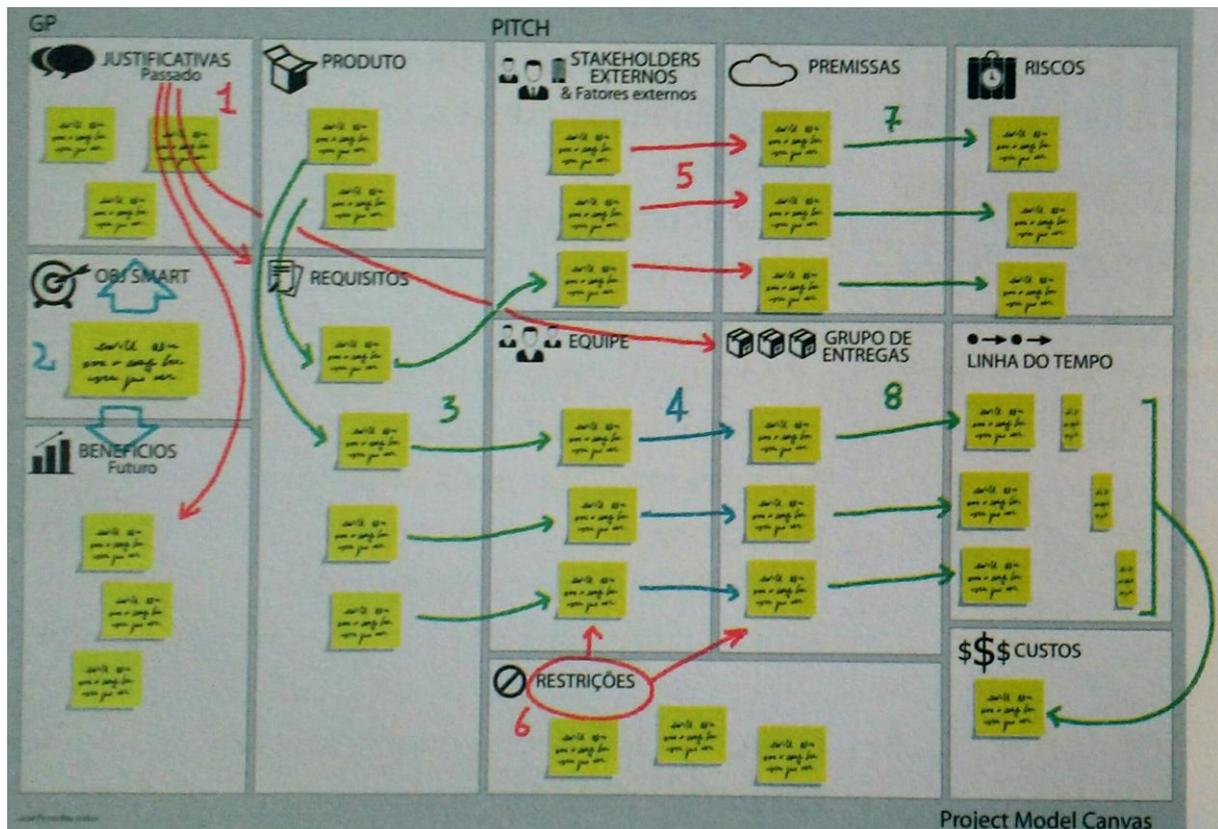
4.3.3 Integração

Muitas vezes, na elaboração de um plano de projeto tradicional, cada membro da equipe fica responsável por uma das partes do plano, como cronograma, escopo, riscos, entre outros, quando não feito isoladamente pelo gerente de projeto. E o resultado dessa elaboração feita separadamente pelos integrantes normalmente não é satisfatório, por conta das inconsistências entre os diferentes blocos. Nesse processo, o que falta é uma integração entre as partes. O conjunto deve fazer sentido, bem como uma parte em relação á outra.

O *canvas*, mesmo sendo feito em equipe, também está sujeito a inconsistências. Por isso, o PMC propõe que seja feito, logo após a etapa da concepção, o processo de integração, conforme figura 11. Este processo, denominado como protocolo de integração, é composto por oito passos listados abaixo (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013, p. 132):

1. Os pontos mencionados nas justificativas são sanados?
2. O objetivo se revela suficiente e necessário?
3. Todos os requisitos “têm dono” e definem o produto?
4. Estão subordinados ao projeto aqueles que precisam estar?
5. Obtivemos convergência formulando premissas válidas?
6. As limitações aplicáveis ao trabalho estão identificadas na forma de restrições?
7. Os riscos cobrem o que já sabemos do projeto e vislumbram, ao mesmo tempo, o que ainda não sabemos?
8. O cronograma e o orçamento estão orientados por entregas?

Figura 11 - Protocolo de integração do PMC



(fonte: FINOCCHIO JÚNIOR, 2013, p. 132)

No passo 1, deve-se verificar se os problemas que deram origem ao projeto são resolvidos. Para isso, é necessária uma compatibilização do bloco “Justificativas” com os demais blocos. Primeiro, com o bloco “Benefícios”, ver se algum dos benefícios gerados literalmente combate os problemas do bloco “Justificativas”. Mas, independente de onde estiver no *canvas*, o importante é que todos os problemas sejam sanados nos demais blocos.

No passo 2, há de se fazer uma checagem quanto à suficiência do objetivo para superar o passado descrito nas “Justificativas” e alcançar os “Benefícios” esperados. Primeiro, se faz uma análise se falta enriquecer o objetivo SMART com algo relevante e, depois, se tudo que aí foi mencionado é imprescindível para se conseguir os benefícios.

No terceiro passo, deve ser verificado se cada requisito mencionado está relacionado ao produto descrito. Com isso, caso haja uma resposta negativa, é possível que este requisito deva ser posicionado no bloco “Restrições”. Também, se algum do bloco “Stakeholders

Externos” é “dono” de algum dos requisitos, pois, caso sim, é muito provável que ele seja cliente do projeto.

Na etapa 4, deve ser feito o questionamento se estão subordinados ao projeto aqueles que deveriam estar. Primeiramente, verificar se o patrocinador está identificado e se está inserido na esfera de influência do gerente de projeto. Depois, analisar se há a presença de alguém na equipe que não contribui para, pelo menos, um grupo de entregas.

No quinto passo, as premissas devem ser analisadas quanto à sua validade. Para isso, perguntas como “O que contamos que será provido por cada um dos *stakeholders* externos ao projeto?” e “No âmbito de quais parâmetros dos fatores externos nosso plano vai funcionar?” devem ser respondidas. Fatores tecnológicos e de mão de obra também devem ser lembrados como possíveis fontes de premissas, bem como as condições de liberação de recursos e por quem esta será feita.

No passo 6, verificam-se as limitações aplicáveis ao projeto, se estas estão alocadas na forma de restrição. Para uma consistência do plano de projeto, cada uma das restrições deve estar relacionada com um desses três elementos: um ou mais membros da equipe, uma ou mais entregas do projeto e ao projeto como um todo. Por fim, deve-se cuidar para que não tenha sido posicionado como restrição algo que, na verdade, é um requisito do produto.

O sétimo passo consiste um diagnóstico dos riscos pertinentes ao projeto. Se eles cobrem o que já se sabe do projeto e, ao mesmo tempo, compreendem o que ainda não é conhecido. Primeiramente, analisam-se as premissas, cujas negações geram ao menos um risco. Outro ponto importante são as entregas, que contêm a maior parte dos riscos. Baseados no impactos e probabilidade de cada risco, deve ser feita uma estratégia para cada um deles, sendo as opções prevenção, transferência, mitigação ou aceitação. E essa escolha depende do resultado da multiplicação do impacto pela probabilidade, melhor explicado no PMC.

O último passo tem a ver com o cronograma e o orçamento. Estes devem estar orientados por entregas. Mesmo sendo muito provável que ambos os campos sejam trabalhados com maiores detalhes em outras ferramentas como MS Project e Excel, desde o momento do planejamento devem estar “amarrados” com as entregas. Isto, pois devem ser monitorados em conjunto, além de fazerem trocas entre si, já que quando aceleramos um projeto, diminuindo seu tempo

de entrega, normalmente os recursos financeiros dispendidos aumentam (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

4.4 DIFERENTES USOS DO PMC

Atualmente, numa sociedade que preza tanto pela velocidade de comunicação e compartilhamento instantâneo de informações, qualquer ferramenta deve ter opções compatíveis com esse estilo de vida. Para o gerenciamento e planejamento de projetos, obviamente, não seria diferente. E a ferramenta PMC supre esta necessidade.

Embora seu uso físico, na forma de uma tela, e com *post-its* com sentenças curtas, que expressem somente o essencial para o projeto, ao fazer o preenchimento do *canvas*, seja de imprescindível importância, pois tem todo um apelo visual e colaborativo, a possibilidade do uso *online* e *mobile*, vem muito a acrescentar à ferramenta. Assim, é possível que o escopo do projeto seja visualizado e editado tanto em seu escritório, quanto em tempo real, por exemplo.

4.4.1 Uso *online*

O uso *online*, sendo este gratuito, como será descrito num passo-a-passo nas figuras 12 a 14, possibilita que o quadro seja preenchido de qualquer lugar onde possa acessar seu computador. Além disso, permite que se adicione outras pessoas, da equipe de projeto, para que elas também possam visualizar e editar conforme as necessidades que se fizerem presente no decorrer do projeto.

A primeira figura do passo-a-passo, a figura 12, mostra o cadastro do seu *canvas*, onde preenche algumas informações básicas do seu projeto. Informações como a pessoa designada como gerente do projeto, o segmento que o projeto está inserido, o tamanho da equipe, entre outros aspectos. A figura 13 mostra a visão geral da ferramenta, o quadro todo. Nesse quadro, é possível clicar no campo que se deseja e fazer o preenchimento do mesmo, de acordo com a figura 15. Nesta, foi exemplificado o preenchimento do campo justificativas, que é o primeiro a ser preenchido na ferramenta, mas é válido para todos os outros campos.

Figura 12 - Cadastro do *canvas online*

+ Cadastre seu canvas

Selecione o tipo de canvas *

Project Model Canvas

Digite o nome do gestor do projeto *

Marcelo Vieira Rosa

Digite um título *

Pequenas Reformas

Digite uma descrição do seu canvas

0 / 500

Selecione tipo de moeda *

Real (R\$)

Acesso externo * Região *

Não Região Sul

Segmento * Número de Funcionários *

× Construção e Incorporação 2-9 Funcionários

(fonte: app.projectcanvas.online/)

Figura 13 - Project Model Canvas *online*

Pequenas Reformas | Gerente de Projeto: Marcelo Vieira Rosa

<p>Justificativa</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>	<p>Produto</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>	<p>Stakeholders</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>	<p>Premissas</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>	<p>Riscos</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>
<p>Objetivo Smart</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>	<p>Requisitos</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>	<p>Equipe</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>	<p>Grupo de Entregas</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>	<p>Linha do Tempo</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>
<p>Benefícios Futuros</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>		<p>Restrições</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>		<p>Custo</p> <p>+ Clique aqui para adicionar um novo card.</p>

(fonte: app.projectcanvas.online/)

Figura 14 - Preenchimento de um componente do *canvas online*

Adicionar Card na Área Justificativa ×

Titulo *

Descrição 0 / 300

Link

Selecione uma cor para o card

LISTAR
CANCELAR
CONFIRMAR

(fonte: app.projectcanvas.online/)

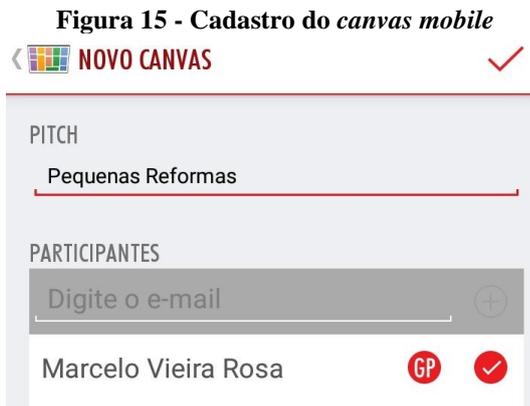
4.4.2 Uso *mobile*

Do mesmo jeito que foi feito para o uso *online*, será feito um passo-a-passo para o uso *mobile*. Neste, ainda é possível o uso da ferramenta em tempo real, em forma de aplicativo, para *smartphone*, o que traz enormes benefícios, pois assim é possível que uma visualização e edição das informações do projeto sejam feitas em qualquer lugar, inclusive no local onde está sendo realizado o projeto.

De acordo com o *Project Builder* (2015), o *PM Canvas APP*, nome dado ao aplicativo, permite também que o resultado seja projetado em tempo real durante a criação do *canvas*. Além disso, consegue-se gerar um arquivo ao final da sessão, que pode ser compartilhado com os *stakeholders*.

Imagine uma situação, onde o gestor do projeto, no caso das obras de reforma, um arquiteto ou engenheiro, os profissionais habilitados para tal atividade, faz o gerenciamento de diversas reformas, o que é comum no mercado de trabalho. Com essa ferramenta *mobile*, este profissional pode acessar o panorama geral do projeto e se atualizar do mesmo de uma forma quase instantânea, podendo, assim, antes de ir fazer uma visita à obra, ter valiosas informações.

Então, para demonstrar o seu uso, foram trazidas ao trabalho algumas figuras para um devido entendimento. A primeira figura, a figura 15, assim como no uso *online*, mostra o cadastro do seu *canvas*, com a possibilidade de adicionar o *email* de outro participante. Na sequência, a figura 16 mostra todos os componentes do *canvas*, onde pode clicar no que desejar e preenche-lo, conforme a figura 17.



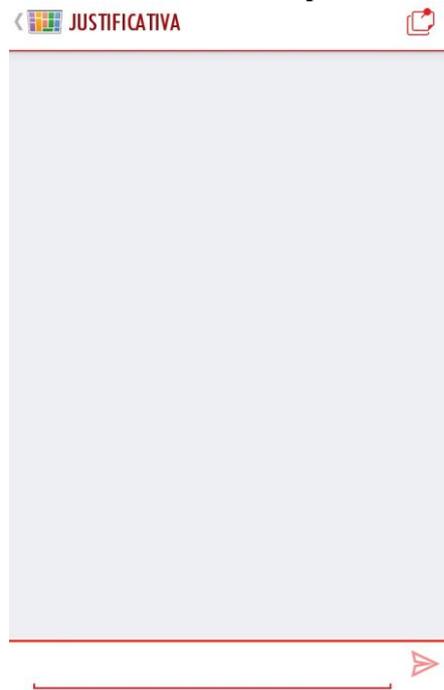
(fonte: PM Canvas APP)

Figura 16 - Componentes do *canvas mobile*



(fonte: PM Canvas APP)

Figura 17 - Preenchimento de um componente do *canvas mobile*



(fonte: PM Canvas APP)

5 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO REALIZADO

Este capítulo visa apresentar o que foi obtido na pesquisa, feita através de entrevista e um exercício de preenchimento do PMC. Pesquisa esta, feita com um profissional com formação adequada e experiência profissional na área de estudo. Primeiramente, aborda o método como foi feita a entrevista, bem como o exercício de preenchimento da ferramenta. Após, são mostrados ambos os resultados, relacionando-os com o já obtido nas referências bibliográficas. Finalizando, os pontos a se destacar quanto ao gerenciamento de reformas e ao uso do PMC para este tipo de intervenção.

5.1 INTERAÇÃO REALIZADA: MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa utilizado para a obtenção de dados e a exploração dos conhecimentos com o profissional atuante na área de estudo foi o de entrevista. Ao invés da técnica de questionário, muito usado em trabalhos acadêmicos, foi escolhido a entrevista individual, pois esta possui alguns benefícios em relação aos questionários, tendo como qualidades (LODI, 1971, p. 27):

- a) permitir maior oportunidade ao entrevistado em relação ao questionário, pois a falta de informação é corrigida a tempo;
- b) prover maior oportunidade ao respondente para interpretar as perguntas e entender de forma correta o seu significado;
- c) permitir a flexibilidade na determinação da sequência de perguntas e nas palavras adequadas;
- d) proporcionar maior controle sobre a situação, somando-se a observação pessoal do entrevistado;
- e) validar as respostas de acordo com as ações corporais e comportamentais do entrevistado

Além da entrevista, também foi planejado para a interação com o profissional um exercício de preenchimento do PMC, para testar o seu uso para o tipo de intervenção tema deste trabalho. Este exercício, feito logo após a entrevista, será explicado na sequência.

5.1.1 Método usado na entrevista

O método usado na entrevista feita com o profissional foi a da entrevista individual semiestruturada. As entrevistas individuais, bem como os grupos focados, vêm se estabelecendo como os principais métodos para coleta de dados, quando se objetiva uma pesquisa qualitativa, pois estas proporcionam uma exploração profunda acerca de um determinado tema, com um grande envolvimento entre entrevistado e entrevistador (RIBEIRO; MILAN, 2007).

Ribeiro e Milan (2007) comentam que, apesar da existência de um roteiro, quando semiestruturadas, as entrevistas individuais não têm uma rigidez em sua estrutura, permitindo ao entrevistador adaptações ao roteiro dependendo do rumo que a interação estiver tomando. E este tipo de entrevista é recomendado que seja o escolhido, principalmente quando:

- a) entrevistado é uma pessoa tímida;
- b) tempo disponível para a entrevista é restrito;
- c) pesquisador já tem um bom conhecimento acerca do assunto.

Então, com os dois últimos motivos para a escolha serem considerados verdadeiros pelo autor, a abordagem da entrevista semiestruturada foi a que melhor se adaptou à situação. Após essa escolha, tendo a finalidade da interação já sido pensada, deve-se atentar aos seguintes aspectos (RIBEIRO; MILAN, 2007, p. 11-15):

- a) escolha dos entrevistados;
- b) agenda e horário;
- c) local das entrevistas;
- d) roteiro das questões;
- e) forma de registro dos dados;
- f) alternativas para a análise das informações.

5.1.2 Roteiro da entrevista

O roteiro das questões que serão abordadas na entrevista serve apenas para uma orientação geral, já que o entrevistador pode adicionar perguntas, se assim achar necessário. Cada

interação terá seu roteiro próprio, mas em geral o roteiro terá a seguinte estrutura (RIBEIRO; MILAN, 2007, p. 14):

- 1) introdução explicando os objetivos da pesquisa e confirmando o interesse na participação;
- 2) pergunta inicial para quebrar o gelo e estabelecer comunicação entre as partes;
- 3) perguntas centrais que abordam as questões básicas da pesquisa;
- 4) pergunta resumo onde o entrevistador faz um resumo do que foi dito e verifica se este é fiel;
- 5) pergunta final questionando se há mais alguma informação a ser acrescentada;
- 6) agradecimento pela participação.

O autor baseou-se no roteiro proposto por Ribeiro e Milan (2007, p. 14), fazendo adaptações conforme achou pertinente ao objetivo da pesquisa. O roteiro da entrevista realizada encontra-se no apêndice do trabalho, nos itens 1 a 5 e no item 9.

5.1.3 Método usado no exercício de preenchimento do PMC

O exercício de preenchimento do *canvas* com o entrevistado foi pensado com o intuito de abordar como seria utilizá-lo na prática profissional, os benefícios que ele pode vir a trazer para o planejamento da intervenção, bem como algo que possa vir a não ser de muita serventia para esta atividade. Para isso, a atividade foi dividida em duas partes: *concepção* e *integração*.

A primeira serve como um *brainstorming*, que é uma “tempestade de ideias”, uma atividade desenvolvida para explorar o potencial criativo de um indivíduo ou de um grupo, para objetivos pré-determinados. Nesta etapa, as partes envolvidas fazem o passo-a-passo da ferramenta, mas sem muita análise do PMC como um todo e as relações entre os campos. Para tal, deve-se seguir a ordem pré-estabelecida para o preenchimento, começando com o campo *justificativas* e terminando com o campo *custos*, como já explicado no capítulo 4.

A segunda parte, *integração*, serve para avaliar a consistência entre os campos, bem como da ferramenta como um todo. Ela vem para fortalecer o planejamento do projeto, bem como preencher algumas lacunas deixadas após a primeira parte. E isto é feito conforme o *protocolo de integração*, mostrado na figura 17, e descrito na seção 4.3.3 do trabalho.

O roteiro do exercício de preenchimento é mostrado no apêndice A do trabalho, nos itens 6 a 8.

5.1.4 O entrevistado

Ribeiro e Milan (2007, p. 12) comentam que, na escolha dos entrevistados, cabe considerar o seu conhecimento sobre o assunto em questão e a sua disposição para falar. Logo, a escolha deve recair sobre aquelas pessoas que, potencialmente, possuem maior volume de informações relevantes para a pesquisa e que estão disponíveis, em questão de tempo e vontade, para participar das entrevistas.

Em relação ao número de entrevistados, isto não é definido previamente quando feitas entrevistas individuais, somente administrados conforme o fluxo de informações. O término das entrevistas é determinado quando estas já têm informações suficientes para responder as questões básicas da pesquisa (RIBEIRO; MILAN, 2007).

5.2 INTERAÇÃO REALIZADA E SEUS RESULTADOS

Esta seção explica os critérios usados na escolha do profissional para a realização da interação, que inclui uma parte de entrevista e outra de preenchimento da ferramenta. Após, são explicados os resultados nas atividades. Por limitação de tempo dos participantes, já que a interação foi calculada para em torno de três horas, acabou sendo escolhido somente um profissional, um arquiteto com experiência em reformas e que já tem afinidade com o autor. O roteiro da interação feita está presente no apêndice A do trabalho.

5.2.1 O entrevistado

O entrevistado foi selecionado, pois é capacitado tanto em termos de formação, arquitetura, quanto em experiência profissional. Experiência esta, especificamente na área de reformas, que é o assunto do trabalho, auxiliando assim no cumprimento dos objetivos e diretrizes do trabalho.

Este profissional, complementando, se adapta bem ao escopo do trabalho, *pequenas reformas*, pois a maioria de seus trabalhos se encaixa nessa categoria, já definida no capítulo 3. Além disso, atua em reformas residenciais e comerciais, enriquecendo ainda mais o trabalho com experiências vindas desses dois tipos de reformas que diferem em alguns aspectos, deixando, assim, o escopo do trabalho não limitado a um ou outro tipo de reforma.

5.2.2 Resultado da interação

Seguindo o roteiro¹⁴ elaborado pelo autor, primeiramente foi feita uma introdução acerca do tema da pesquisa e da importância que ele tem para a realidade das reformas no Brasil. Também, foram explicadas as motivações para a realização desta pesquisa, dando continuidade a estudos anteriores sobre reformas. Setor este que possui muitos problemas a serem sanados, sendo um destes a parte gerencial, e, mesmo assim, ainda há muito poucos estudos sobre.

Após essa introdução, o entrevistado comentou sobre sua formação acadêmica e sobre sua experiência profissional. Ele é arquiteto, com experiência desde execução de obras, projetos de mobiliários, reformas e decoração de novas residências. Também, teve passagem pela Secretaria de Obras do Estado, bem como no setor de Patrimônio Histórico.

Após o término da graduação, começou a trabalhar e ainda trabalha como responsável pelo gerenciamento de obras de um banco, o qual prefere manter sigilo. E dentro dessas obras, estão consideradas desde a construção de novas agências, pequenas a grandes reformas, bem como algumas adequações. Neste cargo, já gerenciou aproximadamente 100 intervenções em agências bancárias. Além desta considerável experiência, participou de obras em *shopping centers* e já gerenciou 12 reformas residenciais.

Agora sobre o seu método de gerenciar reformas, explicou de forma resumida como ele trabalha em relação a reformas residenciais. O cliente o procura, através de indicações, e ele vai até o local. Lá, ele consegue conhecer melhor o cliente, suas preferências, que fala um pouco sobre tudo, o que o profissional considera importante para que seja criada uma relação mais próxima entre eles. Após, comenta sobre o que deseja para sua reforma, e o arquiteto o vai estimulando para falar mais sobre, até chegar a um nível mais avançado sobre suas preferências e o que ele deseja que seja feito. Neste momento, ele não expõe muito suas ideias ainda, até por precaução de sua parte para que o cliente não fique com elas e depois não contrate seus serviços. O registro desse primeiro encontro é feito, informalmente, numa agenda.

Após esse primeiro encontro, com base nas informações já coletadas e dos recursos financeiros disponíveis, é feito um orçamento inicial do serviço a ser executado. Este é

¹⁴ O roteiro da entrevista está no apêndice A do trabalho.

apresentado num segundo encontro com o cliente, o qual é explicado e analisado em conjunto. Tendo esse orçamento inicial em mãos, o cliente está apto a dizer se aprova a continuidade para a próxima etapa. Nesta terceira etapa, ele vai de novo até ao local, dessa vez para fazer medições. Ele leva sua trena digital e manual, para que assim consiga refinar o orçamento e desenvolver o anteprojeto. Este, então, apresentado ao cliente num quarto encontro, deve ser aprovado pelo mesmo ou, se for o caso, requisitadas algumas mudanças, até este ser aprovado.

Baseado nesse anteprojeto aprovado e em quantificações mais precisas, é orçado com o empreiteiro os serviços que serão necessários para a execução da reforma. Assim, tem-se o orçamento total. Com ele em mãos, se aprovado, ele e o cliente assinam o "orçamento-contrato", num quinto encontro, bem como combinam o valor da entrada a ser pago mais as taxas do Registro de Responsabilidade Técnica, que é direcionado aos arquitetos, ou simplesmente RRT. Assim, pode-se começar a obra.

Comentou que, normalmente, os clientes querem que a reforma comece o quanto antes, esquecendo-se da importância da parte de desenvolvimento do projeto, o que ele considera vital para uma boa reforma. Sobre a parte de execução, diz que não se responsabiliza por mão de obra não indicada por ele e que acompanha o andamento da obra três vezes por semana e em algumas atividades que considera críticas, como recebimento de alguns materiais mais caros e atividades de maior risco que exijam a sua presença. Em relação à mão de obra que vai executar, não faz contrato com eles, por atuar há anos com este empreiteiro, o qual é de sua confiança.

Ressaltou uma obra que, durante a execução, teve que viajar. Nessa, dez dias depois dele viajar, chegaria o mobiliário. Os trabalhadores só tinham que acabar atividades como pintura nesse tempo e que estava com um prazo com uma certa folga. Mas, quando voltou e viu que não tinham acabado o pouco que faltava, houve muito desgaste entre ele e os trabalhadores, pois, no mesmo dia, viria a equipe dos móveis para instalá-los, mas estes não poderiam realizar esta atividade com essas condições. Diz que isso aconteceu, pois a equipe que estava executando pegou outra obra nesse meio tempo, já que ele não estava ali para supervisionar. Discutiu, então, com os trabalhadores, sendo que um deles, mesmo não tendo cumprido o acordado, não aceitou sua reclamação, pegou suas coisas e foi embora.

Depois, comentou um problema que ocorreu na reforma de uma agência bancária. A responsável pela construtora que executava a obra na agência em questão passou por cima de sua maior autoridade na obra, não respeitou a hierarquia. Ela mandou a equipe fazer uma intervenção no sistema elétrico, sendo que ele havia dito que isso não era para ser feito, pois ainda não tinham o laudo do especialista que autorizasse que essa atividade poderia ser feita sem maiores problemas. Isso causou um atrito entre ele e a construtora, mas acabaram conseguindo resolver o problema sem chegar à equipe de engenharia do banco, o que, de acordo com ele, traria muitas incomodações.

Então, para ele, o maior problema que acontece no gerenciamento de reformas é a parte de comunicação entre as partes, que acaba influenciando diversas atividades e atrapalhando a execução. Diz que para ele, todos os lados tem que ter uma postura de um ajudar ao outro, construindo, assim, uma relação “ganha-ganha”.

Depois, complementando, citou outro problema que já ocorreu algumas vezes, que é da dificuldade de interpretar projetos por parte dos executores. Citou um exemplo que havia um profissional que tinha muitas dificuldades ao ler os projetos de elétrica que ele mandava a campo. Especificamente, não conseguia posicionar corretamente os locais de tomadas. Então, sempre que era necessário fazer isso, o profissional o chamava para lhe ajudar nessa atividade.

Já em relação ao item 4 do roteiro, presente no apêndice A, o profissional respondeu que, sim, são problemas encontrados em reformas normalmente. Para isso, ele explicou, separadamente, como cada um dos problemas se relaciona a situações que ele já vivenciou.

Em relação a problemas com moradores, comentou uma forma que encontraram para resolver esse problema, que realmente ocorre normalmente. Uma certa vez, foi contratado para prestar consultoria para a pintura externa de uma edificação. Porém, já prevendo futuros conflitos de interesses que já tinha vivenciado anteriormente, foi determinado que o contato dele com os moradores se daria através de um grupo que representaria o condomínio como um todo, facilitando, assim, a comunicação para que sejam decididos alguns aspectos mais importantes de uma forma mais ágil e com menos conflitos. O restante dos moradores ficaria restrito a uma votação, onde cada um escolheria uma entre as opções pré-determinadas.

Citou outro caso, numa reforma de interior, em que o cliente, mesmo após aceitar o que seria feito, assinando o "orçamento-contrato", na hora da execução reclamou sobre o escopo. Aí, teve que explicar tudo novamente, conseguindo contornar a situação para que a execução seguisse o que já havia sido acordado. Em relação a isso, comentou que normalmente os clientes não sabem explicar muito bem o que querem, por falta de conhecimento, então ele tem que ser muito cuidadoso nessa etapa para conseguir chegar a um "acordo" com o cliente que atenda bem ao que deseja.

Em relação a problemas de comunicação e entendimento, o que falou anteriormente na entrevista sobre o caso que tinha que auxiliar no posicionamento de pontos de elétrica já serve para comprovar que esse realmente é um problema. Em relação à comunicação com o morador, relatou que um problema que ocorria normalmente é que reclamavam para ele que não o viam na obra diariamente, que deveria estar presente com maior frequência na obra. E ele sempre respondia explicando que ele ia ao local em dias alternados, pois sua presença durante as atividades normais de execução não se fazia necessária.

Na questão da variabilidade e trabalhos imprevistos, disse que isso realmente era um problema. Acontecia que, em diversas situações, pela falta de projetos originais ou pelo fato destes não estarem representados conforme execução, ou seja, sem a presença de um projeto *as built*, acabavam furando encanamentos em obras de reformas. E isso fazia eles perderem tempo com uma atividade que não era o que havia sido requisitado pelo cliente, um desperdício de tempo e dinheiro causado pela falta de projetos.

Já em relação às boas práticas, vide os problemas encontrados, o profissional fez uma análise de cada um, usando como exemplos situações em que estas boas práticas realmente ajudaram num melhor gerenciamento da reforma. A quarta boa prática, a de uso de recursos visuais e informações detalhadas para um melhor entendimento, não foi comentada, pelo entrevistado não ter tido uma experiência desse tipo.

Sobre ter um processo colaborativo e bem estruturado, comentou que nas intervenções nas agências bancárias, é feito algo assim. O projeto inicial é desenvolvido pelo setor de engenharia do banco. Então, é feita uma reunião inicial, onde ele explica detalhes do projeto, o que será mudado e como ficará o layout da agência. Nesta reunião, estão presentes ele, a gerente de atendimento da agência, que conhece o dia-a-dia e sabe quais os requisitos necessários para um bom funcionamento, um representante da construtora que vai executar a

obra, bem como o encarregado da execução que estará presente diariamente na obra, os quais precisam entender os detalhes técnicos que serão passados por ele, bem como tirar eventuais dúvidas. Nesta reunião, também é feita uma análise deste projeto e uma decisão pela aprovação ou não para posterior execução. Caso não, é repassado à equipe de engenharia do banco uma *Ata de Reunião* com as mudanças requisitadas no projeto. Esta fará as mudanças e, após isso, caso seja dado o *ok* pela mesma equipe da reunião, todos os presentes assinam o *Termo de Início de Obra*, com o qual é dada a confirmação para o começo das atividades. Após, é passado também esse documento à sede do banco, o qual também assina. O prazo para a obra começa a correr logo após a assinatura dos presentes na reunião assinarem. Por questões de organização do banco, antes do início da obra, o cronograma já está todo acertado, desde as atividades a serem feitas até a chegada dos materiais.

Uma observação é que a construtora deve arcar com todos os custos para a execução da obra, só recebendo após o término das atividades, o que exige muito dinheiro em caixa por parte desta.

Em relação a haver muitos canais de comunicação, comentou que a gerente de atendimento, que seria a figura mais próxima a do morador, se comunicava diretamente com ele para resolver problemas durante a obra. Então, dependendo da situação, ele resolvia diretamente com a construtora, se algo mais corriqueiro. Ou, sendo algo mais complexo, havia a necessidade de uma maior burocracia, então ele contatava a sede do banco, formalizando este contato por *email*, e esta contatava a construtora, para, então, resolverem a situação.

Em relação ao relacionamento de longo prazo com os parceiros, ele falou que é uma boa prática e que, na situação das intervenções no banco, isto é feito tanto com ele, que há 10 anos trabalha junto à instituição, bem como as construtoras, que estão dentro de uma lista de empresas escolhidas e homologadas através de licitações e que também atuam há anos com eles.

Após essa primeira parte da interação com o profissional, a parte de entrevista, logo a seguir vem a parte do exercício de preenchimento do PMC. Conforme explicado no roteiro da interação, no apêndice A, é explicado ao entrevistado uma relação entre as particularidades encontradas nas reformas, tanto na pesquisa bibliográfica do autor, quanto em sua experiência profissional, com o uso desta ferramenta. Após, esta é explicada num passo-a-passo, seguindo a ordem pré-estabelecida dos campos e, então, sugerido que seja feito o exercício, que será

dividido em duas partes: *concepção* e *integração*. Para tal, foi dada liberdade ao arquiteto para que escolhesse uma reforma, a qual gerenciou, em que se sentisse a vontade de usar como exemplo para a realização do preenchimento.

Foi representada pelo autor na versão *online* do PMC o que foi feito em conjunto entre ele e o profissional, na versão física, com uma folha A1 e *post-its*. Após o preenchimento, mostrado na figura 18, foi pedido ao profissional que comentasse sobre a atividade realizada.

Ele comentou que teve alguma dificuldade no entendimento geral do uso do PMC. Achou que algumas informações não eram compatíveis com outras, alguns blocos pareciam não fazer muito sentido. Mas, mesmo assim, considerou uma forma bem simples e prática de organizar o projeto, algo que até um leigo consegue entender.

Suas considerações forma principalmente da utilidade dos blocos 3, 4 e 5, que respondem as perguntas fundamentais do *canvas* “como?”, “quem?” e “quando e quanto?”, pois consegue visualizar o andamento das atividades junto a suas premissas, riscos e restrições. Porém, acha que os blocos 1 e 2, que respondem as perguntas “por quê?” e “o que?”, bem como o campo de *custos*, o empreiteiro, que representa a equipe de execução, não deve participar da reunião de elaboração do PMC, mesmo seu lado colaborativo sendo uma de suas principais qualidades, por questões de preservação do cliente. Acha que não é necessário esse nível de envolvimento entre as partes.

Figura 18 - Resultado da parte de *concepção* no exercício de preenchimento do PMC

ProjectCanvas.Online
Sistema Simplificado de Gerenciamento de Projeto

Reforma de um apartamento - CONCEPÇÃO | Gerente de Projeto: Arquiteto Tiago

<p>Justificativa</p> <p>Piso está com problemas e ruim de limpar Apartamento antiquado</p>	<p>Produto</p> <p>Apartamento reformado e decorado para novos usos dos ambientes</p>	<p>Stakeholders</p> <p>Fornecedores de materiais Clima</p>	<p>Premissas</p> <p>Cliente terá os recursos financeiros Cliente disponível a mudanças no escopo</p>	<p>Riscos</p> <p>Disponibilidade de mão de obra Disponibilidade de materiais</p>
<p>Objetivo Smart</p> <p>Reformar o apartamento, de uma forma simples, boa e bonita, num prazo de 1 mês, gastando até 60 mil reais</p>	<p>Requisitos</p> <p>Programa de Necessidades do Cliente Estar pronto quando o morador voltar de viagem Recursos financeiros</p>	<p>+ Equipe</p> <p>Arquiteto Tiago Equipes do arquiteto Empreiteiro Kiko</p>	<p>Grupo de Entregas</p> <p>orçamento e projeto gerenciamento Pequenas entregas Pintura, piso, elétrica, gesso, etc</p>	<p>Linha do Tempo</p>
<p>Benefícios Futuros</p> <p>Apartamento renovado Sensação de conforto e bem estar Praticidade no uso Satisfação de ambas as partes</p>	<p>Restrições</p> <p>Atividades em dias e horários comerciais</p>			
				<p>Custo</p>

Relatório gerado em 02/06/2017 por Marcelo Vieira Rosa

(fonte: elaborado pelo autor)

A segunda parte do exercício, *integração*, que tem como objetivo avaliar a consistência da ferramenta como um todo e entre os campos preenchidos. Assim como na primeira parte do preenchimento, foi pedido ao profissional que comentasse sobre seu uso, agora após integrar os diferente campos.

Comentou que agora, conforme resultado obtido na figura 19, a ferramenta fez bem mais sentido para ele, desde o campo *requisitos* até o campo *custos*, pelo uso de *post-its* em diferentes cores, organizando de uma forma mais visual o PMC como um todo. Inclusive, mudou de opinião em relação ao que já tinha comentado sobre os blocos 1 e 2 serem feitos em reunião separada do empreiteiro e dos outros profissionais que têm entregas.

Considerou que o bloco 2, que responde a pergunta “o que?” e engloba os campos *produto* e *requisitos*, deve ser feito numa reunião junto a eles. Isto, pois os requisitos, além de serem ligados ao produto, devem ter donos, alguém da equipe ou um *stakeholder* externo, ou seja, eles não podem ficar de fora desse processo colaborativo.

Sugeri que, junto ao campo *entregas*, poderia haver um espaço onde se pudesse organizar as datas para chegadas de materiais referentes a essas entregas. Além disso, quem seria o responsável pelo recebimento delas e sua aceitação ou não.

Finalizando, foi feito um agradecimento ao arquiteto pela colaboração ao trabalho e a sua importância. Também foram confirmadas questões de não identificação dele e do banco pelo qual presta serviços.

Figura 19 - Resultado da parte de *integração* do exercício de preenchimento do PMC

ProjectCanvas.Online
Sistema Simplificado de Gerenciamento de Projeto

Reforma de um apartamento - INTEGRAÇÃO | Gerente de Projeto: Arquiteto Tiago

<p>Justificativa</p> <p>Piso feio e ruim de limpar</p> <p>Apartamento com um aspecto de velho</p>	<p>Produto</p> <p>Apartamento reformado e decorado para novos usos dos ambientes</p>	<p>Stakeholders</p> <p>Dono do apartamento (cliente)</p> <p>Fornecedores de Materiais</p> <p>Clima (fator externo)</p>	<p>Premissas</p> <p>Cliente terá os recursos financeiros necessários</p> <p>Cliente disponível a possíveis mudanças</p> <p>Materiais chegarão nas datas combinadas</p> <p>Entregas serão cumpridas</p> <p>Disponibilidade da mão de obra quando preciso</p>	<p>Riscos</p> <p>Não terá recursos necessários</p> <p>Não disponível as mudanças</p> <p>Materiais não chegam</p> <p>Entregas não cumpridas</p> <p>Mão de obra não vem quando precisa dela</p>
<p>Objetivo Smart</p> <p>Reformar o apartamento, deixando-o com um aspecto de novo, de uma forma simples, boa e bonita, num prazo de 1 mês, gastando aproximadamente 60 mil</p>	<p>Requisitos</p> <p>Especificações de materiais</p> <p>Especificações gerais</p> <p>Especificações de móveis e decoração</p>	<p>Equipe</p> <p>Arquiteto Tiago</p> <p>Equipes diversas</p> <p>Empreiteiro</p>	<p>Grupo de Entregas</p> <p>Orçamento e Projeto Gerenciamento da Reforma</p> <p>Móveis, decoração e entregas menores</p> <p>Piso, pintura, gesso, elétrica, etc.</p>	<p>Linha do Tempo</p> <p>02/06/2017 - Orçamento e Projeto</p> <p>02/06/2017 - Gerenciamento da Reforma</p> <p>02/06/2017 - Entregas pequenas</p> <p>02/06/2017 - Entregas maiores</p>
<p>Benefícios Futuros</p> <p>Apartamento com um aspecto de novo</p> <p>Piso bonito e em boas condições</p> <p>Valorização do Imóvel</p> <p>Bem estar e praticidade</p>	<p>Restrições</p> <p>Norma da Reforma</p> <p>Regras do Condomínio</p> <p>Recursos financeiros</p> <p>Reforma concluída quando cliente voltar de viagem</p>			
			<p>Custo</p> <p>Orçamento e Projeto - R\$ 0,00</p> <p>Gerenciamento da Reforma - R\$ 0,00</p> <p>Entregas Pequenas - R\$ 0,00</p> <p>Entregas Maiores - R\$ 0,00</p>	

(fonte: elaborado pelo autor)

5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NA INTERAÇÃO

Esta seção visa fazer uma análise dos resultados obtidos na interação com o arquiteto. Primeiramente, uma análise da parte da entrevista, sobre o método como o profissional gerencia as atividades e sobre os problemas e boas práticas encontradas. Após, é feita uma análise do exercício de preenchimento da ferramenta, fazendo uma relação com os itens anteriores da entrevista.

Primeiramente, em relação ao método que o profissional utiliza para o gerenciamento de reformas residenciais, especificamente parte de planejamento e orçamento, fica claro que este tem um processo bem definido para estas etapas, como já descrito na seção 5.2 do trabalho. Porém, assim como o segmento de construção como um todo é, e ainda com mais força no setor de reformas, é feito de um modo muito informal, não utilizando ferramentas que o auxiliem na execução destas atividades. Ferramentas como o PMC, que por si só não garante que o projeto será melhor executado, mas ajuda a organizar as tantas partes presentes e a relação entre estas, tendo, assim, algo como um plano do que será feito, o que ajuda a orientar todas as partes envolvidas.

Essa questão de informalidade fica ainda mais acentuada, quando o entrevistado explica que o empreiteiro executa as atividades sem a presença de um contrato, o que é um risco para ambas as partes. Uma barreira para que isto seja algo mais comum nas obras, principalmente nas de pequena escala, é trazida por Griffith e Headley (1995) num dos problemas identificados para a elaboração de contratos nesse setor. Este seria o fato de normalmente serem documentos longos, o que causa que o trabalho dispendido para esta atividade seja muito pesado para a pessoa responsável. Isso fica mais evidente ainda, quando se considera a realidade brasileira nas *pequenas reformas*, as quais, no geral, são executadas por empresas de médio e pequeno porte, isto quando são formalizadas judicialmente. Ou seja, a presença de um profissional com conhecimento acerca de contratos e tempo para sua elaboração fica inviável dentro desta realidade.

Por isso, embora realmente seja um problema a ser resolvido, essa questão da informalidade é algo de difícil mudança, principalmente para as *pequenas reformas*, onde a escala de cada serviço que é executado é pequena. Além disso, afastaria alguns profissionais a presença de contratos, pois é algo da cultura deles, ainda mais que muitos destes profissionais têm baixa escolaridade e a forma como são redigidos os contratos normalmente, longos e com uso de

vocabulário refinado, seria uma barreira para uma devida adesão. Deveriam, então, ser pensados contratos práticos e com uma linguagem acessível para todas as partes envolvidas, garantindo uma segurança para estas, mas também não sendo uma barreira para sua adesão.

Outro ponto importante que ficou claro é o não comprometimento e o despreparo de muitos dos profissionais que atuam neste setor. A primeira característica é mostrada quando os executores se desmobilizaram por conta própria da obra, simplesmente pelo fato do arquiteto ter viajado e não estar *in loco* os supervisionando. A segunda característica, quando o profissional encarregado pela instalação elétrica demonstrou não saber executar uma atividade que, teoricamente, é para ser simples. Isto demonstra seu baixo nível de treinamento, algo que é comum na realidade brasileira da construção, com muitos profissionais “aprendendo na prática” e poucos com uma devida orientação prévia.

Em relação aos problemas encontrados, concluiu-se que o problema da comunicação, um dos problemas encontrados em pesquisa bibliográfica, é o problema mais presente no gerenciamento de reformas. E isto o profissional comentou na entrevista, antes mesmo da parte que seriam abordados os problemas encontrados no setor.

Esse problema se evidencia tanto nas reformas comerciais quanto nas residenciais. Nas primeiras, mesmo tendo um nível organizacional bem maior, problemas de comunicação se fazem presente. Por exemplo, quando foi citado um caso em que a hierarquia mais elevada do arquiteto, por uma deficiência na comunicação interna, não foi respeitada. Isto causou conflitos que não precisariam haver. Estes até foram rapidamente resolvidos e sem envolvimento do instituição bancária, mas desgastes desse tipo tiram um pouco da confiança entre os profissionais, algo essencial em qualquer ambiente de trabalho.

Em relação às reformas residenciais, este problema de comunicação é demonstrado tanto na comunicação com os executores quanto com os clientes. Com os últimos, acontecendo casos de reclamações do escopo já acordado entre ambas as partes, possivelmente por não ter sido deixado claro o que seria feito na reforma, considerando que o contratante é um leigo no assunto. Também, pelo arquiteto não estar presente diariamente na obra, mas somente em dias alternados e em outras datas importantes. Nas *pequenas reformas*, onde, diferentemente das reformas de maior porte e das novas construções, não são executadas muitas atividades concomitantemente, a presença diária deste profissional não se faz muito necessária, pois de

um dia para o outro não há muito o que supervisionar e tratar com os executores presentes, ainda mais que estes já têm como responsável o empreiteiro contratado.

Estes problemas de comunicação poderiam ser resolvidos com a presença do PMC, pois com esta ferramenta todas as informações relevantes do projeto estariam explícitas, tanto para o cliente quanto para os executores, de uma forma simples e visual, evitando, assim, alguns dos problemas trazidos pelo arquiteto na entrevista. Também, a presença de um contrato mais detalhado, mas ao mesmo tempo simples, com o cliente, além do “orçamento-contrato” assinado por ambas as partes, seria de muita utilidade para evitar reclamações, como o fato deste profissional não estar diariamente na obra.

Em relação às boas práticas, a que foi mais destacada pelo entrevistado foi a de haver um processo colaborativo e bem estruturado, no caso das obras contratadas pelo banco. O fato de haver reuniões para análise dos projetos que serão executados, com a presença de um representante, pelo menos, de cada uma das partes envolvidas na intervenção, faz com que a execução e o planejamento previamente feitos consigam ser cumpridos conforme os requisitos técnicos e organizacionais. Além disso, já resolvem ou pelo menos amenizam, problemas de comunicação que poderiam vir a acontecer, ao deixar claro para cada uma das partes suas responsabilidades para que sejam atingidos os objetivos do projeto.

Agora em relação ao exercício de preenchimento da ferramenta, a segunda parte, *integração*, se mostrou de extrema importância para um melhor entendimento do funcionamento do PMC, com o *protocolo de integração* sendo um agente facilitador. Somente após essa segunda etapa do exercício, o profissional entendeu mais profundamente a forma como o *canvas* pode contribuir para a atividade de gerenciamento e planejamento.

Outro fator que, aparentemente, não é de tanta importância, mas que fez muita diferença na segunda parte do exercício, foi o uso de *post-its* em diferentes cores, deixando claro, assim, os “donos” das diferentes sentenças, nos diferentes campos da tela. Assim, ficam claros os requisitos, riscos, prazos e custos, pelos quais cada um dos integrantes presentes no campo *equipe* é responsável para o devido andamento da reforma.

Uma observação que deve ser feita é que os campos *requisitos*, *linha do tempo* e *custos* foram somente separados por seus “donos” e não preenchidos como seriam na prática, pelo fato do arquiteto não ter todas as informações acerca da intervenção que foi simulada no exercício no

momento, e também por questões de tempo. Mas, mesmo assim, foi suficiente para o profissional perceber o potencial do PMC, principalmente para questões de organização.

As sugestões dadas pelo arquiteto, de que questões como as motivações pessoais do cliente, bem como a parte financeira relacionada à reforma, não fossem explícitas num processo colaborativo envolvendo todas as partes, bem como a possibilidade de haver mais um campo na ferramenta para a programação chegada dos materiais referentes ao campo *entregas*, são consideradas pelo autor muito pertinentes.

A primeira sugestão tem sua validade, pois são informações desnecessárias para que os outros membros da equipe consigam realizar suas atividades com êxito e que põem o cliente numa situação de exposição que ele pode não se sentir confortável. Além disso, cria uma certa intimidade entre as partes, o que muitas vezes não traz benefício algum para situações profissionais.

A outra sugestão, algo bem relevante para uma questão logística, facilitaria aos responsáveis pelas entregas para estes lembrarem das datas previstas para a entrada de materiais no local da intervenção, possibilitando a eles que tenham um maior controle sobre as atividades. Assim, pode-se evitar que estas atrasem por falta de materiais na obra, algo muito recorrente nos mais variados tipos de intervenções.

E esta falta de materiais na obra é uma forma de perda, seja do tempo dos profissionais, que poderiam estar desempenhando a atividade em questão, que acarreta prazos mais alongados para a intervenção, bem como de recursos financeiros, pelo maior tempo de alocação da mão de obra. Também, tem consequências nas atividades posteriores, que têm uma data planejada para início, a qual não será seguida, tendo que fazer um novo planejamento com estas próximas equipes, causando um desgaste desnecessário entre as partes.

Logo, o uso do PMC para o planejamento da reforma estaria alinhado com a filosofia *lean*, ou enxuta, pois auxiliaria na redução das perdas. Filosofia esta, que de acordo com Kemmer e Koskela (2012), é a maneira apropriada para lidar com o ambiente complexo e de muita incerteza que são as reformas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário do setor de reformas no Brasil mudou bastante nos últimos anos. Um pouco devido à desaceleração da construção de novas edificações, por problemas econômicos, como o menor acesso ao crédito tanto para as incorporadoras, quanto para os consumidores, que, além disso, viram seu poder de compra diminuir, com os salários estagnados e um alto índice de inflação. Mas também por ter entrado em vigor no ano de 2014 a NBR 16280, norma que expõe muitos requisitos para as reformas dentro das edificações, o que é um auxílio para questões de segurança dos usuários do condomínio, como já apresentado no capítulo 3, e também visa profissionalizar esta atividade que tem normalmente um alto nível de informalidade.

Estes fatores, além de impulsionarem o crescimento deste setor que, naturalmente, já é mais estável do que o de novas construções, fizeram surgir muitas discussões sobre esse assunto. Assunto este, que ficou claro ser muito desprovido de estudos técnicos mais aprofundados. Mesmo com a importância que as reformas têm para a indústria da construção e para a população como um todo, elas são praticamente esquecidas por pesquisadores. Parece que pela escala que elas têm frente às novas edificações e também às reformas de maior porte, não vale a pena tentar resolver os tantos problemas que as *pequenas reformas* têm, a maioria tendo como uma das causas a já citada informalidade.

Estas foram as motivações para a realização do trabalho sobre planejamento de reformas, especificamente as *pequenas reformas*, que são as que mais sofrem os problemas já citados, além de atingirem um número maior de possíveis afetados pelo estudo. Este gerenciamento, com o qual era esperado uma contribuição maior da NBR 16.280, o que ainda não aconteceu, ficando esta mais voltada a questões de requisitos para a realização da intervenção nos condomínios, o que já é um bom avanço, é carente de estudos mais detalhados, mesmo em países mais desenvolvidos e com maior tradição neste setor.

O gerenciamento das *pequenas reformas* deve ser pensado de forma diferente da construção de novas edificações, bem como das reformas de maior porte, por questões de escala, por questões dos profissionais, no geral, terem menos treinamento, por questões dos clientes muitas vezes fazerem um uso simultâneo do local enquanto são executadas as atividades,

além de terem dificuldades em explicar o que desejam para a intervenção, por falta de conhecimento deles, o que é normal. São diversas as particularidades, que foram tratadas no trabalho, que fazem com que gerenciá-las seja uma atividade complicada, mesmo com sua pequena escala e, por isso, deve ser tratada com seriedade.

Para esse gerenciamento, foi proposta no trabalho o PMC, que teve uma aderência muito boa entre a pesquisa bibliográfica feita pelo autor e os problemas encontrados para esta atividade, bem como com as boas práticas existentes. Destes problemas, o da comunicação foi o que teve maior peso, bem como um processo colaborativo e bem estruturado, para as boas práticas. Estes dois aspectos tem uma relação direta com a ferramenta, já que esta tem como uma de suas premissas que seja preenchida de uma forma colaborativa, com as partes envolvidas no projeto. E também por esse aspecto, vem a resolver o problema da comunicação, já que muitos dos futuros conflitos já podem ser sanados na reunião de preenchimento do PMC. Além disso, o *canvas*, por ser bem visual, usando *post-its* de diferentes cores, deixa bem claro quem é responsável pelo que, questões como restrições e requisitos da reforma a ser executada, entre outros.

Com a realização do exercício de preenchimento do PMC, em suas diferentes fases, conforme os resultados e a análise da interação com o profissional, ficou claro que as características da ferramenta propiciam, como é seu objetivo, um melhor entendimento do projeto como um todo, deixando a relação entre os diferentes blocos da ferramenta, ou seja, os diferentes blocos que compõem um planejamento de projeto, bem explícitos para todas as partes envolvidas. E o fato de haver a possibilidade de um uso da ferramenta, tanto em plataformas *mobile* quanto *online*, fazem dela uma grande aliada ao gerente de projeto e à equipe do projeto como um todo.

Os pontos que ficaram a desejar no uso da ferramenta para o tipo de intervenção do estudo ocorrem justamente por causa de uma de suas qualidades: a sua flexibilidade. Por tal característica, ao mesmo tempo que, de uma forma geral ela auxilia e muito o planejamento de projetos de todos os tipos, não somente relacionados à construção, ela não é muito adaptada às características específicas desta indústria e, mais especificamente ainda, das *pequenas reformas*.

Por conseguinte, apesar do bom resultado obtido na interação com o profissional e da boa aderência do PMC com as particularidades encontradas nas pesquisas e também com a

realidade profissional deste setor, fica evidente que, mesmo a ferramenta sendo muito prática e visual, preenchendo algumas lacunas presentes nas reformas, o que já é de grande valia, ainda mais que estas são gerenciadas na informalidade em sua grande maioria, ainda não auxilia como poderia este tipo de atividade. Algumas funcionalidades, como as citadas pelo arquiteto na interação, viriam a deixar a ferramenta ainda “forte”. Além disso, futuros estudos, com um número maior de profissionais, são essenciais para que características e problemas ainda não observados possam vir a enriquecer este setor ainda não valorizado como deveria.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16.280**: reforma em edificações – sistema de gestão de reformas – requisitos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9.001**: sistema de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 21.500**: orientações sobre gerenciamento de projeto. Rio de Janeiro, 2012.
- BARBOSA, A.C.E.O.; **A Coordenação de Projetos de Edificações em Obras de Reforma**: um modelo baseado na ABNT NBR 16280:2015. 2016. 59 f. Trabalho de Conclusão (Curso de Especialização em Produção e Gestão do Ambiente Construído) – Departamento de Engenharia de Materiais e Construção, Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.
- BROWN, T. *Design thinking*: uma metodologia ponderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- DECKER, D. *The Importance of the Why Before the What*, 2010. Disponível em: <<http://www.danieldecker.net/why-before-the-what/>>. Acesso em: 18 nov. 2016.
- FINOCCHIO, J. Jr. **Project Model Canvas**: gerenciamento de projetos sem burocracia. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- GRIFFITH, A; HEADLEY, J. D. *Developing an effective approach to the procurement and management of small building works within large client organizations*. *Construction Management and Economics Journal*. 13. ed, 1995.
- GRIFFITH, A; HEADLEY, J. D. *Management of small building works*. *Construction Management and Economics Journal*. 16. ed, 1998.
- HARRISON, F. L. *Advanced Project Management: a structured approach*. 3. ed. Gower, Aldeshot, 1992.
- HELDMAN, K. **Gerência de projetos**: guia para o exame oficial do PMI. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- KEMMER, S.; KOSKELA, L. J. *Developing a lean model for production management of refurbishment projects*. *Proceedings of the 20th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, San Diego, USA, 2012*.
- KEMMER, S.; KOSKELA, L. J. *Understanding production management of refurbishment projects of a housing association: an exploratory case study*. *Proceedings of the 22nd Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Oslo, Norway, 2014*.
- KERZNER, H. **Gerenciamento de Projetos**: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. 10. ed. São Paulo: Blucher, 2011.
- LIMMER, C. V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

LODI, J. B. **A entrevista: teoria e prática.** São Paulo: Pioneira, 1971.

MATTOS, A. D. **Planejamento e controle de obras.** São Paulo: Pini, 2010.

MEREDITH, J. R.; MANTEL, S. J. Jr. **Administração de Projetos: uma abordagem gerencial.** Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PASQUALUCCI, D. **Visual Thinking: entenda a importância de pensar visualmente para impulsionar carreiras e empresas.** Disponível em: < <https://descola.org/drops/visual-thinking-entenda-a-importancia-de-pensar-visualmente-para-impulsionar-carreiras-e-empresas/>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

PROJECT BUILDER. **Guia Definitivo do Project Model Canvas.** Disponível em: < <http://www.projectbuilder.com.br/guia-definitivo-do-pm-canvas>>. Acesso em: 12 nov. 2016.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

REIS, T. **A Diferença entre o Plano de Projeto e o Project Model Canvas.** Disponível em: <<http://www.projectbuilder.com.br/blog-home/entry/projetos/a-diferenca-entre-o-plano-de-projeto-e-o-project-model-canvas>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

RIBEIRO, J. L.D; MILAN, G. S. (Ed.) **Entrevistas individuais: teoria e aplicações.** 2. ed. Porto Alegre: Fundação Empresa Escola de Engenharia da UFRGS, 2007.

SOTILLE, M. **Diferenciando Requisitos, Restrições e Premissas.** Disponível em: < http://www.pmtech.com.br/PMP/Requisitos_Restricoes_Premissas.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2016.

TEIXEIRA, R.; SANTOS, J. C. **Laudo de Reforma: a NBR 16.280/2015 na prática.** 2. ed. São Paulo: PINI, 2016.

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

XAVIER, C. M. S. **Methodware: metodologia de gerenciamento de projetos.** 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

**APÊNDICE A – Roteiro de entrevista e exercício de preenchimento do
PMC com arquiteto**

1) Introdução

Agradecimentos pela entrevista; Motivações para a escolha do tema da pesquisa; Importância do tema abordado; Possíveis auxílios que a ferramenta proposta no trabalho pode vir a trazer para a resolução de alguns problemas na área de reformas.

2) Experiência do entrevistado

Sua formação acadêmica; Suas experiências de trabalho; Quais tipos de reformas já participou e/ou gerenciou e quantas?

3) Gerenciamento de reformas

Visão do autor sobre a importância de haver um gerenciamento e planejamento, mesmo com o caráter informal deste tipo de intervenção; Como é o método de gerenciamento que você usa nas reformas em que é o responsável?

4) Dificuldades encontradas no gerenciamento de reformas

Explicação das três maiores dificuldades ao gerenciar reformas, encontradas em pesquisa bibliográfica, que são: 1) Inquilinos; 2) Comunicação ou falta de entendimento; 3) Variabilidade. Estas dificuldades estão presentes nas reformas que você já gerenciou? Citar casos em que elas apareceram.

5) Boas práticas para o gerenciamento de reformas

Explicação das quatro boas práticas para o gerenciamento de reformas, encontradas em pesquisa bibliográfica, que são: 1) Processo colaborativo e bem estruturado; 2) Muitos canais de comunicação para lidar com moradores (clientes); 3) Relacionamento de longo prazo; 4) Uso de recursos visuais e informações detalhadas para um melhor entendimento. Qual sua opinião sobre estas boas práticas? Elas realmente fazem a diferença para um melhor gerenciamento das reformas? Explicar através de experiências.

6) Project Model Canvas

Relação entre as particularidades encontradas nas reformas e o uso desta ferramenta; Motivo pelo qual um *plano de projeto* não se adapta a este tipo de intervenção; Explicação do passo-

a-passo do *canvas*; É sugerido um exercício de preenchimento do PMC, dividido em duas partes: concepção e integração.

7) Exercício de preenchimento do PMC – Concepção

Objetivos da primeira parte do exercício; Escolha de uma reforma por parte do profissional para o preenchimento da ferramenta; Preenchimento do PMC com a situação escolhida; Opinião do entrevistado quanto ao uso da ferramenta ao final da parte de *concepção*;

8) Exercício de preenchimento do PMC – Integração

Objetivos da segunda parte do exercício; Verificação da consistência entre os blocos e do PMC como um todo, se há uma *integração*; Organização, re colocação e acréscimo de alguns *post-its*, se necessário; Análise, em conjunto, da nova configuração da ferramenta; Opinião final do profissional quanto ao uso desta.

9) Agradecimento

Agradecimento; Verificação das condições de identificação.

ANEXO A – Termo de Abertura do Projeto

Termo de Abertura do Projeto	
Reforma da Casa	

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
1.0	30/02/2010	Sr. Montes de Rocha	Elaboração Inicial – primeiro rascunho
1.1	15/03/2010	Sr. Montes de Rocha	Revisão pós reunião com dois fornecedores
2.0	31/03/2010	Sra. Montes de Rocha	Revisão final
2.1	05/11/2014	Sr. Montes de Rocha	Adaptar aos novos templates
2.2	30/05/2015	Sr. Montes de Rocha	Nova revisão incluindo a EAP

Objetivos deste documento

Autorizar o início do projeto, atribuir principais responsáveis e descrever de forma clara requisitos iniciais, principais entregas, premissas e restrições do projeto.

Situação atual e justificativa do projeto

[Passado, onde está. Descreva a situação atual e o que motivou a realização do projeto.]

Os Montes de Rocha adquiriram uma casa no bairro Sumaré para oferecerem mais liberdade, para seus dois filhos. Atualmente, eles moram em um apartamento no Jardins com problemas de isolamento acústico.

A casa é bastante velha e por exigência da Sra Montes de Rocha, será necessária uma boa reforma.

O apartamento já foi vendido e deverá ser entregue até 31/05/2010, caso contrário, pagaram multa diária de R\$5.000,00.

A casa será desocupada pelo proprietário anterior em 31/03/2010, data que será iniciada a reforma.

Objetivos SMART e critérios de sucesso do projeto

[Futuro, onde quer chegar. Descreva os benefícios esperados detalhando de forma clara objetivos SMART e critérios de sucesso relacionados.]

SMART: Specific: Específico, Measurable: Indicador e meta, Assignable: Quem, Realistic: realístico, Time-related: Quando]

O projeto será considerado um sucesso caso os objetivos abaixo sejam atingidos:

- **Reforma da área interna seja concluída até 31/05;**
- **Concluir a obra com o orçamento de R\$100.000,00.**

Estrutura Analítica do Projeto – Fases e principais entregas

[Inclua uma versão inicial da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) com as fases do projeto e suas principais entregas.]

- Definição do Projeto
- Gerenciamento de Projetos
 - Iniciação
 - Planejamento
 - Controle
 - Encerramento
- Contratação dos serviços

Termo de Abertura do Projeto	
Reforma da Casa	

- Reforma
 - Liberação da casa pela antiga moradora
 - Reforma Interna
 - Liberação do apto
 - Reforma Externa

Principais requisitos das principais entregas/produtos

[Documente os principais requisitos dos produtos/entregas a serem atendidos identificados na EAP acima.]

Após análise minuciosa da Sra Montes de Rocha com ajuda de seu pai e de seu mestre-de-obras de confiança, ela definiu o que seria necessário reformar.

O projeto ficou dividido nas seguintes fases detalhadas abaixo:

- Área interna: Vide detalhamento na seção escopo.
 - Área externa: Vide detalhamento na seção escopo.
 - Uma 3ª fase será considerada durante o projeto caso exista algum atraso na execução da área interna com entregas complementares da área interna que possam ser feitos após a mudança.
- **Reforma Interna**
 - **Alvenaria**
 - Refazer todo o contra piso da sala.
 - Retirada de 7 janelas e 1 porta, e instalação com acabamento de novas janelas e porta referente às que foram retiradas.
 - Quebra de reboco em toda a extensão das paredes da sala com 0.40m de altura, deixando no tijolo, impermeabilizar e rebocar deixando no ponto de pintura.
 - Construção de estruturas para instalar um banheiro no quarto da frente.
 - **Pisos e azulejos**
 - Quebra e retirada de todo o piso e azulejo do lavabo, cozinha, banheiro de cima. Fazer a regularização de pisos e paredes e assentar aproximados 120m² entre pisos e azulejos e dar acabamentos.
 - Assentar pisos e azulejos e dar acabamento no banheiro novo do quarto da frente aproximados 10m².
 - **Hidráulica e Elétrica**
 - Fazer todas as instalações de elétrica, água e esgoto referentes ao novo banheiro.
 - Refazer todas as instalações de elétrica, água e esgoto da área interna.
 - **Pinturas**
 - Fazer a preparação e consertos de todas as paredes e tetos da área interna e pintar com 3 demãos de látex acrílico.
 - Lixar e preparar todas as portas, janelas, ferragens e madeiras em geral da área interna e pintar com 2 demãos de esmalte.
 - Aproximados 250m² de pinturas.
 - **Outros**
 - Retirada de carpetes na escadaria da sala, retirada e reinstalação da pia de cozinha e de todas as louças sanitárias, sifões, torneiras e acabamentos de registros da área interna.

Termo de Abertura do Projeto	
Reforma da Casa	

- **Reforma Externa**
 - **Alvenaria**
 - Fazer a fundação das estruturas e fundição de colunas e viga de concreto aparente onde será instalado o portão da garagem.
 - Quebra de toda a calçada e fazer calçada com concreto desempenado deixando no ponto de assentar piso de acabamento.
 - **Pisos e azulejos**
 - Quebra e retirada de todo o piso e azulejo da área de serviço, do quintal, corredores e garagem. Fazer a regularização de pisos e paredes e assentar aproximados 100m² entre pisos e azulejos e dar acabamentos.
 - **Hidráulica e Elétrica**
 - Troca de todas as instalações de água do banheiro e lavanderia da edícula.
 - Refazer todas as instalações de elétrica, água e esgoto da área externa.
 - **Pinturas**
 - Fazer a preparação e consertos de todas as paredes e tetos da área externa, dos muros e fachadas e aplicação de textura.
 - Lixar e preparar todas as portas e madeiras em geral da área externa e pintar com 2 demãos de esmalte.
 - Aproximados 300m² de pinturas.
 - **Outros**
 - Retirada das pedras das paredes da garagem e aplicação de textura na parede lateral, fazer os acabamentos na edícula e construção de mais um banheiro na edícula, retirada e reinstalação do tanque de lavar roupas e de todas as louças sanitárias, sifões, torneiras e acabamentos de registros da área externa.
 - Aumentar a área interna da edícula, derrubando a parede da frente e reposicionando-a 90 centímetros á frente.
 - Retirada do portão da garagem.

Marcos

[Relacione os principais marcos do projeto. [Marcos](#) são os momentos mais importantes do projeto, quando se conclui as fases ou entregas principais.]

Fase ou Grupo de Processos	Marcos	Previsão
Definição do Projeto	Projeto definido e aprovado pela Sra Montes de Rocha	15/02/10
Contratação dos serviços	Contrato assinado	25/03/10
Gerenciamento de Projetos	Plano de Gerenciamento de Projetos Aprovado	01/03/10
	Planejamento concluído e Linhas de Base Salvas	01/03/10
Reforma	Liberação da casa pela antiga moradora	31/03/10
	Reforma interna concluída	02/06/10

Termo de Abertura do Projeto	
Reforma da Casa	

	Apto liberado para o comprador	31/05/10
	Reforma externa concluída	30/06/10
Encerramento	Projeto Entregue e Encerrado	02/07/10

Partes interessadas do Projeto

[Defina nomes, responsabilidades e nível de autoridade das principais [partes interessadas](#) do projeto]

Veja documento de Registro das partes interessadas em anexo.

Restrições

[Relacione as [restrições do projeto](#), ou seja, limitação aplicável a um projeto, a qual afetará seu desempenho. Limitações reais: orçamento, recursos, tempo de alocação, ... Ex.: Orçamento de R\$1.500.000,00]

Orçamento total da reforma: R\$100.000,00

Data de mudança para nova casa: 31/05/2010

Premissas

[Relacione as [premissas do projeto](#), ou seja, fatores considerados verdadeiros sem prova para fins de planejamento. Ex.: Disponibilidade de 50% do tempo do cliente durante os testes]

Para cumprir o prazo determinado, o mestre-de-obras exigiu como premissa:

- Disponibilidade do Sr. Rocha pelo menos uma vez por dia para verificar o que está faltando na reforma.
- Pagamento semanal conforme demonstração dos custos da obra.

Riscos

[Descreva os principais [riscos](#) do projeto.]

Descrição do risco	Descrição do Impacto	Ação	Descrição da ação	Responsável	Previsão
Eventos como chuva, falta de pessoal, entre outros que podem causar atraso na reforma	Atrasar a conclusão da obra e inviabilizar a mudança de 31/05	Mitigar	Acompanhamento diário do andamento da obra para avaliar formas de antecipar entregas criando uma folga que poderia compensar atrasos futuros	Sr.Montes de Rocha	Durante todo projeto
Falta de material para executar os serviços esperados	Atrasar a conclusão da obra e inviabilizar a mudança de 31/05	Mitigar	Presença diária na obra para verificar ausência de material do Sr. Rocha, e aquisição imediata dos mesmos quando necessário	Sr. Rocha	Durante todo projeto
Reparos de serviços entregues com defeito durante a reforma	Atraso na obra, retrabalho e aumento nos custos	Mitigar	Contrato do mestre-de-obras de confiança do Sr. Rocha com histórico de serviços entregues com qualidade e acompanhamento diário do mesmo durante toda obra	José	Durante todo projeto
Falta no serviço por algum membro da equipe (pedreiros, pintores, ...)	Atraso nos serviços	Mitigar	Incluso cláusula no contrato de bonus de R\$1.000,00 para cada participante da obra caso a reforma interna seja concluída no prazo	Sr.Montes de Rocha	Na contratação
		Mitigar	Combinado com o mestre-de-obras que será compensado durante o fim-de-semana qualquer ausência ocorrida durante a semana	José	Durante todo projeto

Termo de Abertura do Projeto	
Reforma da Casa	

Orçamento do Projeto

[Estimativa preliminar dos custos do projeto representada pelo orçamento ou pelo fluxo de caixa com suas principais entradas e saídas financeiras. Base para a aprovação financeira do projeto e da formação da linha de base dos custos]

O orçamento total para a reforma era de R\$100.000,00 e a duração do projeto previsto de 3 meses.

Período	Orçado	Comentários
01/03/2010-31/03/2010	R\$20.000	Primeiras compras para iniciar a reforma
01/04/2010-30/04/2010	R\$20.000	Compras de materiais e primeiros pagamentos para o mestre-de-obras e sua equipe
01/05/2010-31/05/2010	R\$20.000	Compras de materiais e pagamentos para o mestre-de-obras
01/06/2010-30/06/2010	R\$20.000	Compras de materiais e pagamentos para o mestre-de-obras
01/07/2010	R\$20.000	Pagamento final ao mestre-de-obras pela conclusão da reforma

Aprovações		
Participante	Assinatura	Data
Patrocinador do Projeto	Sr. Montes de Rocha	31/03/2010
	Sra. Montes de Rocha	
Gerente do Projeto	Sr. Montes de Rocha	31/03/2010

ANEXO B – Plano de gerenciamento do projeto

Plano de gerenciamento do projeto	
Reforma da Casa dos Montes de Rocha	

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
1.0	28/02/2010	Sr. Montes de Rocha	Elaboração Inicial – primeiro rascunho
1.1	05/03/2010	Sr. Montes de Rocha	Revisão pós reunião com dois fornecedores
2.0	11/03/2010	Sra. Montes de Rocha	Revisão final
3.0	3/12/2014	Eduardo Montes, PMP	Adequação ao novo template

Objetivos deste documento

Descrever junto com seus [planos auxiliares](#), como o projeto será executado, controlado, monitorado e encerrado.

Além de servir como guia para a equipe durante todo o projeto.

Situação atual e justificativa do projeto

[Passado, onde está. Descreva a situação atual e o que motivou a realização do projeto.]

Veja documento de [Declaração do escopo do projeto](#) na pasta 02-Planejamento do projeto

Objetivos SMART e critérios de sucesso do projeto

[Futuro, onde quer chegar. Descreva os benefícios esperados detalhando de forma clara objetivos SMART e critérios de sucesso relacionados. SMART: Specific: Específico, Measurable: Indicador e meta, Assignable: Quem, Realistic: realístico, Time-related: Quando]

Veja documento de Declaração do escopo do projeto na pasta 02-Planejamento do projeto.

Linha de base do Escopo do Projeto

[Descrição detalhada do escopo do projeto.]

Veja documento de Declaração do escopo do projeto na pasta 02-Planejamento do projeto que contém a própria declaração de escopo do projeto, a estrutura analítica do projeto e seu dicionário.

Organização do Projeto e Matriz de Responsabilidade

[Defina os envolvidos e suas responsabilidades das entregas principais definidas na EAP.]

Veja documentos de Registro das partes interessadas (na pasta 01-Iniciacao) e o Dicionário da EAP na pasta 02-Planejamento do projeto.

Cronograma de Execução e Orçamento do Projeto

[Baseado na EAP, defina tarefas, duração, Início, Término e Recursos necessários. Esta seção será criada automaticamente a partir do MS Project.]

Veja cronograma na pasta 02-Planejamento do projeto.

Para visualizar o prazo, use a visão PMO-Gantt Chart.

Para visualizar os custos, use a visão PMO-Custos do cronograma.

Como será medido o Progresso do Projeto

[Defina como será medido o progresso do projeto de acordo com a metodologia do PMO]

Plano de gerenciamento do projeto	
Reforma da Casa dos Montes de Rocha	

Através da Análise de Valor agregado e de seus indicadores de prazo e custo (SPI & CPI) e semáforos para indicar o progresso do projeto.

Os critérios serão:

Indicador	Verde	Amarelo	Vermelho
SPI	≥ 1.0	$\geq 0.9 < 1.0$	< 0.9
CPI	≥ 1.0	$\geq 0.9 < 1.0$	< 0.9

Para isso, a linha base de tempo e custos é salva após a conclusão do planejamento.

Após isso, será feito o acompanhamento semanal entre o planejado (linha de base salva) com o realizado.

A comunicação dos indicadores será feita através do [Status Report](#) Semanal no tópico Sumário Executivo.

Gestão de Riscos e Problemas

[Liste os riscos e estratégias associadas, considerando os itens Severidade, Probabilidade, Impacto, Ação. Esta seção será criada a partir do template de riscos.]

Veja o Plano de Gerenciamento dos riscos na Pasta 02-Planejamento do Projeto.

Gestão da Comunicação

[Defina como a comunicação de atividades críticas e / ou em progresso acontecerá durante a fase da execução do projeto. Os seguintes itens devem ser identificados: O que; Quando; Como; Para Quem.]

A estratégia de comunicação está detalhada na Matriz de Comunicação na pasta 02-Planejamento do projeto.

Controle integrado de mudanças

[Defina os critérios e fluxo de aprovação para as mudanças de escopo]

Toda mudança deverá ser solicitada através do [formulário](#) e enviada ao Gerente de Projeto por e-mail, o Gerente de Projeto fará sua avaliação, incluirá no [Log de Mudanças](#) e encaminhará para aprovação do patrocinador do projeto. O Log de Mudanças ficará na pasta do projeto e conterá todas as solicitações com seu status atualizado, mesmo que ela seja rejeitada.

Aprovações		
Participante	Assinatura	Data
Patrocinador do Projeto		
Gerente do Projeto		