

RAHY DA COSTA ALBUQUERQUE

**ESTUDO DE CASO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO EM UMA
CONSTRUTORA E INCORPORADORA DE MACEIÓ**

São Paulo

2019

RAHY DA COSTA ALBUQUERQUE

**ESTUDO DE CASO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO EM UMA
CONSTRUTORA E INCORPORADORA DE MACEIÓ**

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo,
para obtenção do título de Especialista em
Gestão de Projetos na Construção

Orientador:
Prof. Roberto Mingroni

São Paulo
2019

Catálogo-na-publicação

Albuquerque, Rahy da Costa
ESTUDO DE CASO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO EM UMA
CONSTRUTORA E INCORPORADORA DE MACEIÓ / R. C. Albuquerque --
São Paulo, 2019.
64 p.

Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) - Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo. Poli-Integra.

1.Construção civil 2.Processo de projeto 3.Desenvolvimento de produtos
I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Poli-Integra II.t.

DEDICATÓRIA

Dedico esta Monografia a meus pais que estiveram ao meu lado durante toda essa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus amigos de turma que tanto me acolheram nesta trajetória de “bate e volta” na cidade de São Paulo.

Ao meu Professor Roberto Mingroni por acreditar em mim e me orientar neste trabalho.

E por fim, a meus pais e amigos por todo companheirismo e apoio moral para que eu não desistisse de mais uma conquista em minha vida.

RESUMO

O setor da construção civil vem mudando ao longo dos anos. A crise econômica do mercado imobiliário, o aumento da concorrência e a facilidade de obtenção de informações por clientes e usuários faz com que as empresas precisem se reinventar ao longo dos anos e à medida que desenvolvem novos produtos. O objetivo desta monografia é analisar como uma construtora e incorporadora renomada na cidade de Maceió desenvolve seus produtos com ênfase na fase de concepção do negócio, programa de necessidades e passando pela fase de projeto do produto.

O método de desenvolvimento do trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica sobre a definição do produto edifício, passando pelo processo de desenvolvimento de produto (PDP), analisando o desenvolvimento do produto na construção de edifícios, contextualizando a concepção do negócio e desenvolvimento do programa de necessidades e finalizando com a abordagem de projeto do produto e inovações produtivas. Para o estudo de caso, foi abordado como a empresa construtora e incorporadora capta os requisitos dos clientes, como faz a análise deles e como desenvolve o plano de necessidades, até chegar na etapa de interface produto-projeto.

O comparativo da revisão bibliográfica com o estudo de caso resultou em uma análise crítica do processo de concepção de novos empreendimentos da empresa estudada. Foi possível observar que a mesma tem um cuidado muito grande na etapa de concepção, captando muitos requisitos dos clientes e elaborando um programa de necessidades e um nível de pré-projeto bastante detalhado para conseguir sucesso em suas vendas.

Palavras chaves: Edifício. Processo de desenvolvimento de produto. Necessidade dos clientes. Concepção do negócio.

ABSTRACT

The construction industry has been changing over the years. The economic crisis real estate market, increased competition and the ease of obtaining information by customers and users, makes companies need to reinvent themselves over the years and the development of new products. The objective of the monograph is to analyze how a renowned construction company and developer in the city of Maceió develops its products with an emphasis on the design phase of the business and the needs program going through the product design.

The research development method consisted of a bibliographic review on the definition of the product building, going through the product development process (PDP), analyzing the product development in building construction, contextualizing the business design and development of the needs program and finalizing with the approach of product design and productive innovations. For the case study, it was approached how the construction and incorporation company captures the requirements of the clients, how it analyzes them and how it develops the needs plan, until reaching the stage of product-project interface.

The comparison of the bibliographic review with the case study, resulted in a critical analysis of the process of conception of new ventures of the studied company. It was possible to observe that it takes great care in the conception stage, capturing many customer requirements and drawing up a needs program and a detailed level of pre-design to achieve sales success.

Keywords: Building. Product development process. Customers need. Business conception.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Recuo do setor da construção civil.....	Erro! Indicador não definido.
Figura 2 - Informações x agentes envolvidos	25
Figura 3 - Modelo de Kano da satisfação do cliente.....	29
Figura 4 - Fluxograma dos processos	35
Figura 5 - Origem do cliente	40
Figura 6 – Finalidade da compra.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais serviços e atividades do processo de projeto de edificações ..24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AL	Alagoas
ADEMI	Associação das Empresas do Mercado Imobiliário
BIM	<i>Building Information Model</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCC	Índice Nacional de Custo da Construção
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
FIPE	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
NBR	Norma Técnica
PBQP-H	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat
PDP	Processo de Desenvolvimento de Produto
SESI	Serviço Social da Indústria
VGv	Valor Geral de Vendas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	JUSTIFICATIVA	13
1.2	OBJETIVO	15
1.2.1	OBJETIVO PRINCIPAL	15
1.2.2	OBJETIVO SECUNDÁRIO	16
1.3	DELIMITAÇÃO DO TRABALHO	16
1.4	MÉTODOS DE PESQUISA	16
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
2.1	PRODUTO EDIFÍCIO	19
2.2	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO	20
2.3	DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	22
2.3.1	CONCEPÇÃO DO NEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES	26
2.3.2	PROJETO DO PRODUTO	31
3	ESTUDO DE CASO	34
3.1	DESCRIÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA	34
3.2	PDP DA CONSTRUTORA E INCORPORADORA	34
3.3	CONCEPÇÃO DOS NEGÓCIOS E PROGRAMA DE NECESSIDADES	37
3.3.1	TOMADA DE DECISÃO	37
3.3.2	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA	37
3.3.3	ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO E VIABILIDADE	42
3.4	PROJETO DO PRODUTO	43
3.4.1	CONTRATAÇÃO DOS PROJETISTAS	44
3.4.2	INTERFACE PRODUTO – PROJETO	45
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXOS	56

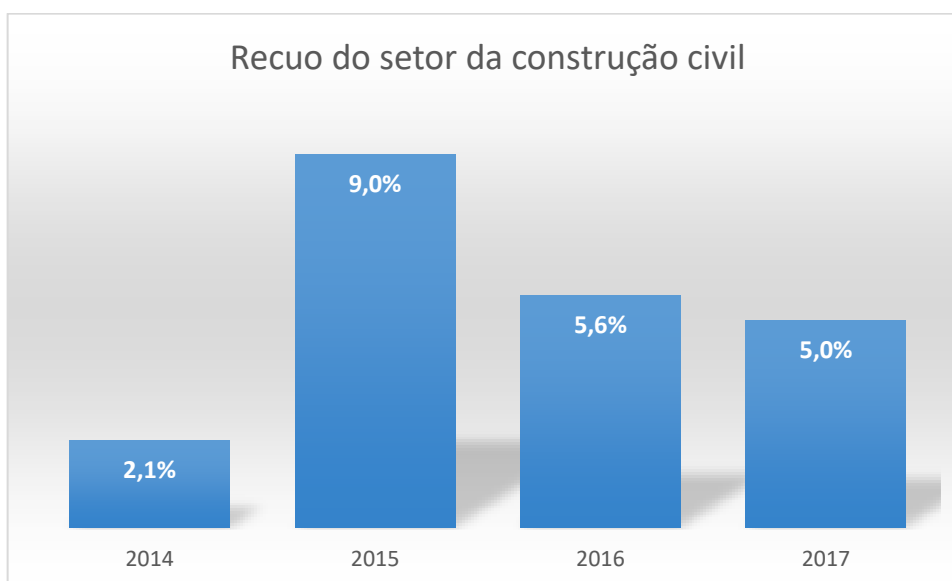
1 INTRODUÇÃO

O setor da construção civil no Brasil passou, nos últimos anos, por mudanças significativas de cenários. De uma explosão em meados de 2008, recorrente de um aquecimento intenso do mercado, até começar, em 2014, uma enorme crise ocasionada por uma recessão econômica, escândalos envolvendo as maiores empreiteiras do país e por um cenário político cheio de incertezas.

Um dos fatores para um aumento do mercado da construção civil, foi a facilidade de se obter financiamentos. Conseqüentemente, houve um aumento do número de construtoras e incorporadoras atuando no setor, fazendo com que crescesse, também, a quantidade imóveis disponíveis no mercado.

Atualmente, o setor da construção e incorporação passa por um momento de recuo de lançamentos e de vendas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as contas nacionais mostram que a construção civil caiu 2,1% em 2014, recuou mais 9% em 2015, desceu 5,6% em 2016 e teve mais uma queda de 5% em 2017. As empresas estão focando seus negócios em empreendimentos de curto prazo, pois há falta de demanda e as perspectivas não são boas (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2018).

Figura 1 – Recuo do setor da construção civil



Fonte: O ESTADO DE SÃO PAULO (2018)

O aumento da concorrência, a globalização econômica e digital faz com que as empresas foquem suas estratégias no cliente. Junto a estes fatores, as organizações governamentais vêm forçando as empresas a um aumento da qualidade de seus produtos, impondo exigências de desempenho e aumentando a carga de pressão com relação a sustentabilidade dos seus processos e produtos (FABRICIO,2002).

1.1 JUSTIFICATIVA

A crescente competitividade das empresas é fruto de sua capacidade de criar e desenvolver novos produtos que atendam às necessidades dos clientes e o desenvolvimento dos produtos vem da ligação entre empresa e o mercado (TOLEDO, 1993).

Para que a organização seja bem-sucedida, é necessário vender aquilo que o cliente quer comprar. Para se obter este conhecimento, é preciso saber quais são as vontades dos seus clientes, necessidades, atitudes e tendências de compra. Portanto, é adequado que se tenha uma abordagem sistemática das necessidades e expectativas para entrar em contato com o cliente, de maneira que esse conhecimento conduza a uma vantagem competitiva de mercado (MIRON, 2002).

Segundo Desidério (2013), no decorrer do ano de 2012 para 2013 diversas empresas de renome mundial se destacaram no mercado pela insatisfação de seu cliente, na grande maioria no não cumprimento de requisitos básicos, ou seja, na entrega de produtos defeituosos.

Por inúmeros motivos, as empresas construtoras e incorporadoras acabam atropelando o processo do projeto. Uma má gestão de projetos faz com que os prazos não sejam cumpridos, o que obriga o desenvolvimento dos projetos do produto edifício durante sua execução.

Para Melhado (1994), é de extrema importância que as empresas valorizem a fase de projeto. Segundo o autor, em países desenvolvidos o tempo que os projetistas levam para desenvolver um projeto é equivalente ao tempo de execução da obra, evitando assim, as deficiências e os desperdícios comuns na fase de execução e obtendo um melhor desempenho no produto final.

O Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) engloba atividades de projeto de produtos e de todo seu processo de produção. Os processos para o desenvolvimento de um novo produto incluem as necessidades dos clientes, conhecimento tecnológico disponível, demandas de mercado e questões que envolvem a cultura local (FABRICIO, 2009).

No setor da construção civil, o desenvolvimento de um empreendimento é considerado como um PDP. O desenvolvimento consiste em uma sequência de passos ou atividades que são executados por uma determinada empresa para conceber, projetar e comercializar um produto, tendo como motivação a demanda de oportunidades do mercado e terminando com a entrega do produto. Esse produto pode ser um edifício comercial, habitacional ou edificações voltadas para o setor público (LIMA, 2007).

Segundo Fontenelle (2002), a valorização do projeto no que tange à estratégia para um aumento da competitividade de uma empresa do setor da construção está ligada a duas interfaces: produto-projeto e projeto-produção. A primeira, produto-projeto, consiste nos aspectos do mercado e conceito do empreendimento. Já a interface projeto-produção é definida com aspectos técnicos e construtivos. Com isso, quando se analisa o desempenho comercial de uma empresa, a interface produto-projeto é a mais relevante, pois a empresa deve identificar quais os desejos de seu público-alvo para traduzir esses anseios para o projeto e conseqüentemente atingir uma boa perspectiva de comercialização.

Segundo Fabricio (2009), o mercado da construção e incorporação possui uma visão tradicional e conservadora no processo desenvolvimento de seus produtos tanto no que tange o processo de projeto, quanto no que se refere ao processo de produção e execução. O autor ressalta, também, a existência de empresas que desenvolvem novos processos e implantam novas tecnologias afim de aumentar sua eficiência e a qualidade de seus produtos.

Analisando o mercado Alagoano, uma pesquisa feita no mercado imobiliário de 82 cidades brasileiras elaborada e executada pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) e divulgada na revista Exame em 2014 aponta Maceió como a

segunda cidade do Nordeste onde o valor dos imóveis mais caiu no último ano e essa queda foi de 3,7% para imóveis usados.

Segundo a revista Exame (2014), a justificativa para a queda do valor dos imóveis na capital Alagoana se deu ao excesso de construções nos últimos anos. Em 2013 foram lançados mais que o dobro de empreendimentos imobiliários comparando ao ano de 2010 e cerca de 45% dos imóveis usados disponíveis no Feirão da Caixa Econômica do ano passado não foram comercializados.

Já segundo a revista Forbes (2019), Maceió está entre uma das 4 melhores cidades para americanos comprarem sua segunda residência. A revista enfatiza as belezas naturais, limpeza da cidade e a relação econômica entre os países, com a economia em baixa e os preços dos imóveis abaixo do mercado, sendo possível adquirir um imóvel à beira-mar de Maceió por 75.000 dólares.

Na atividade da construção civil, existe uma visão tradicional que predomina no mercado no que tange o PDP, mas existem empresas líderes que desenvolvem novas metodologias direcionadas para o aumento da eficiência de seus projetos e qualidade de seus produtos (FABRICIO, 2009). Neste contexto, será analisado como uma empresa construtora e incorporadora renomada da cidade de Maceió está desenvolvendo seus produtos (edifícios). O resultado deste estudo possibilitará que a empresa estudada saiba se seus processos estão transcorrendo de acordo com a literatura abordada e trará para a academia uma visão de como uma empresa do mercado de Maceió vem atuando na prática.

1.2 OBJETIVO

1.2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Este trabalho tem como objetivo principal analisar como uma renomada empresa de construção e incorporação na cidade de Maceió desenvolve seus produtos com ênfase na fase de concepção do negócio, programa de necessidades e passando pela fase de projetos do produto.

1.2.2 OBJETIVO SECUNDÁRIO

O objetivo secundário deste trabalho é ressaltar a importância das etapas iniciais do processo de desenvolvimento do produto para alcançar o objetivo comum de um projeto, que é a satisfação dos seus clientes e conseqüentemente o sucesso na sua comercialização.

1.3 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho limita-se a analisar os processos de produção de produto. Como o autor deste trabalho não possui nenhum vínculo com a empresa estudada, os dados foram fornecidos de acordo com a percepção da empresa e com base na entrevista realizada. O autor deste trabalho não possui participação na coleta dos dados nem no tratamento das informações coletadas. Todos os dados apresentados neste trabalho vêm do banco de dados da empresa estuda e é exposto como apresentado pela mesma.

1.4 MÉTODOS DE PESQUISA

A metodologia adotada neste trabalho é dividida em fases que são interligadas e sequenciais sendo a primeira parte voltada à pesquisa e revisão bibliográfica (esta etapa norteia todo o trabalho); a segunda etapa consiste na coleta de dados e estudo de caso e a terceira e última etapa consiste na análise dos resultados e considerações finais.

O referencial teórico deste trabalho foi feito a partir de dissertações, teses, artigos, livros e *websites*.

Neste trabalho foram utilizadas duas fontes de evidências: análise documental e entrevista semiestruturada. A análise documental, que é um processo muito rico em termos de dados, possibilita uma grande cobertura através de um longo espaço de tempo e consegue também disponibilizar números consideráveis de informações (YIN, 2005).

E a outra fonte de evidência utilizada no estudo foi a entrevista semiestruturada. A entrevista foi realizada junto a duas pessoas que compõem o quadro de funcionários da construtora e incorporadora. Um funcionário responsável pela gestão de novos negócios e coordenador de projetos da empresa e uma engenheira civil que é responsável pela gestão de qualidade na construtora. A entrevista ocorreu na sede administrativa da empresa e em horário comercial.

Segundo Manzini (2003), este tipo de entrevista tem como foco o assunto sobre o qual é desenvolvido um roteiro com perguntas principais, completadas por outras questões inerentes às circunstâncias que ocorrem durante a entrevista. Para o autor, este tipo de questionamento pode fazer surgir informações de forma mais livre e as respostas não estão presas a uma padronização de alternativas.

Com base no conceito exposto por Manzini (2003), esse tipo de entrevista foi o escolhido para obtenção de informações para este trabalho. Como cada empresa possui um método diferente de concepção dos seus empreendimentos e armazenamento de dados, essa seria a melhor maneira de coletar as informações.

O desenvolvimento da análise dos resultados partiu da transcrição da entrevista e da análise dos documentos coletados e expostos durante a reunião com os funcionários da empresa estudada. Com isso, foi possível fazer um comparativo entre a atuação da empresa no mercado com as boas práticas mencionadas no referencial teórico.

Os motivos pelo qual a empresa em estudo foi selecionada foram: longo tempo de atuação no mercado alagoano; a vasta experiência; a qualidade de suas obras; e possuir uma filosofia de sempre cooperar com trabalhos acadêmicos. Não há nenhum vínculo profissional entre o autor deste trabalho e a empresa estudada.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo é composto pela introdução e justificativa do trabalho, apresenta os objetivos, a delimitação e o método de pesquisa. A partir do primeiro, foram desenvolvidos mais três capítulos.

O segundo capítulo, revisão bibliográfica, apresenta conceitos com base no Processo de Desenvolvimento de Produto no âmbito geral. Em seguida é exposto o Desenvolvimento de Produto na Construção de Edifícios, enfatizando a Concepção do Negócio e Desenvolvimento do Programa de Necessidades e subsequentemente vem o estudo sobre Projeto do Produto.

No terceiro capítulo são apresentados o Estudo de Caso e a análise dos resultados. Por fim, o capítulo quatro apresenta as considerações finais a partir dos dados analisados no capítulo anterior e, com isso, são extraídas as conclusões do estudo feito.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PRODUTO EDIFÍCIO

Os produtos gerados na indústria da construção civil imobiliária, são elementos que possuem suas singularidades. O valor elevado, sua vida útil e sua importância socioeconômica, são alguns dos fatores que fazem com que este produto seja de caráter único dentro dos processos produtivos (FABRICIO, 2002).

O setor e a indústria da construção de edifícios são bastante heterogêneos e comportam várias formas no que tange a comercialização e o tipo do produto. Segundo Silva (1996) os edifícios são bens duráveis e sua utilização é variável. O edifício pode ser utilizado para fins residenciais, comerciais, públicos e também podem ser adquiridos por agentes privados com o intuito de investimento financeiro. Cada produto possui sua particularidade e há diferentes formas de contratação para execução de um empreendimento, podendo ser por contratação para autopromoção, construção sob encomenda pública ou por agente privado.

Existem diversos tipos de edifícios. O produto habitação é destinado a uma fatia de mercado que atinge uma necessidade básica que é a moradia. Este produto gera uma complexidade no comportamento de compra por se tratar de um produto com elevado custo para o cliente e de uso longo (MIRON, 2002).

As necessidades e o mercado de edifícios são elementos de um grau de complexidade muito alto. Vários aspectos servem de influência no produto como: o entorno urbano, cenário econômico do país, volume de produção e costume dos clientes que variam de acordo com as dinâmicas sociais. Novos hábitos e necessidades vêm surgindo com o passar dos anos. Um exemplo é a demanda de novos equipamentos nos empreendimentos (sala de ginástica, área para crianças). Segundo Fabricio (2009), é possível notar também um aumento na exigência nos aspectos construtivos como as fachadas, disposição de áreas dos apartamentos e arranjos internos.

Os edifícios demandam muito tempo para sua execução. A singularidade de cada empreendimento faz com que o processo de produção seja bastante dinâmico e com a presença de diferentes agentes. O processo de produção é constituído de quatro etapas: a montagem da operação; o projeto; a execução e entrega; o uso e operação. (MELHADO, 1999).

O desenvolvimento de um novo empreendimento é caracterizado por uma concepção particular e direcionada para este novo produto. No tratante à execução do produto em si, nota-se uma falta de padronização nos processos produtivos, mesmo estes elementos não sendo seriados e racionalizados.

Segundo Miron (2002), a geração de valor para o produto edifício é influenciada pelo mercado imobiliário e a atuação das empresas nesse setor dependem do foco nesse mercado. A autora afirma que algumas empresas construtoras se envolvem na concepção do negócio, passando pelo PDP e chegando à parte de produção, como há a existência de promotores de empreendimentos que participam parcialmente do PDP ou só executam o produto. Essa afirmação mostra que os empreendimentos sofrem influência do meio em que está inserido e de qual é o mercado de atuação da empresa promotora.

Neste trabalho serão abordados os produtos definidos como edifícios verticais, privados e destinados a habitações em que o agente promotor é um construtor e incorporador, sendo este agente responsável pela aquisição do terreno, gestão dos projetos, construção e comercialização do produto, além de responsável pela assistência técnica.

2.2 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

O processo de desenvolvimento de produto é citado na literatura de diversas maneiras e conceitos, dependendo do contexto que está inserido. O processo abrange do início da concepção do produto até a sua entrega para o mercado (KOSKELA, 2000). Para Rozenfeld et al. (2006), o Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) consiste em uma atividade que busca alcançar especificações do projeto de um produto e de seus processos de produção para que a indústria seja capaz de desenvolvê-lo, buscando atender às necessidades do mercado, às possibilidades e restrições tecnológicas.

Na visão de processos, o produto está relacionado a atividades desenvolvidas por diversos setores de uma empresa que possibilitam a transformação de informações

dispostas nas necessidades do mercado e transformando os requisitos em recursos para produção de um determinado produto específico (AMARAL, 2002).

O desenvolvimento de um projeto bem elaborado pode diminuir conflitos, aumentar a eficácia e melhorar a fluidez da produção. Uma grande dificuldade do processo é o envolvimento de muitas pessoas e empresas diferentes nas fases de execução do projeto e de execução do serviço. Uma boa gestão e um bom gerenciamento dos requisitos dos clientes faz com que não ocorram divergências entre os projetos, pois o número de clientes envolvidos é muito grande (OLIVEIRA, 2004).

O planejamento do produto precisa ser atualizado constantemente para que se possa identificar no mercado os requisitos relacionados à qualidade dos produtos semelhantes e essas informações devem ser traduzidas e devem realimentar o processo. Com isso, é possível verificar a grande importância de processar os requisitos dos clientes e fazer com que o processo de aprendizagem seja dinâmico e que o conhecimento seja aplicado na prática (LIMA, 2007).

A implementação de um processo dinâmico não é uma tarefa fácil para as empresas e é necessário que se utilizem as ferramentas adequadas que facilitem a execução do processo (LIMA, 2007).

Os limites dos processos de desenvolvimento dos produtos são abordados de forma distintas por alguns autores. Alguns limitam o sistema a partir da preparação do processo de produção, excluindo, assim, as etapas de disposição final e retirada do produto do mercado. Mas a maioria dos autores estabelece uma grande relação do PDP ao projeto. São considerados elementos do processo as informações mercadológicas, participação dos projetistas e a participação das equipes de produção (MIRON, 2002).

Alguns autores ressaltam que o PDP é um processo que envolve diversas atividades e necessita de contribuições de diversas áreas de uma organização. Segundo ULRICH e EPPINGER 2000 algumas funções que constroem uma empresa e que são de suma importância para o PDP são:

- a. *marketing* - função destinada a fazer a ponte entre cliente e empresa, identificando as oportunidades e demandas do mercado;

- b. projeto – define as formas do produto para atender da melhor maneira possível a necessidade dos clientes. Projeto é definido por projetos de engenharia e por projetos industriais;
- c. produção – destinada a produzir e operar o sistema de produção. Cabe a esta função também o processo de compra, distribuição e instalação do produto.

O PDP vem de uma concepção tradicional que vincula o processo a modelos de abordagem mecanizada como os dispostos por Ford e Taylor. Mas esses processos só funcionam em ambientes estáveis e com baixos graus de incertezas (NOBRE et al 2004).

Uma concepção mais moderna do PDP está muito mais preocupada com a qualidade do projeto e com a composição de atividades para agilizar o processo. Segundo Silva (2001) essa concepção busca: redução de custos; melhoria da qualidade com processos voltados para os clientes; redução de prazos de desenvolvimento; maior flexibilidade e aumento de lucro.

O PDP na construção de edifícios merece uma análise específica devido às peculiaridades do setor como: alto grau de incertezas, mudança do comportamento dos clientes e projetos de caráter único e temporários.

2.3 DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

No setor da construção civil, o desenvolvimento de um empreendimento é considerado como um PDP. O desenvolvimento consiste em uma sequência de passos ou atividades que são executados por uma determinada empresa para conceber, projetar e comercializar um produto, tendo como motivação a demanda de oportunidades do mercado e terminando com a entrega do produto (LIMA, 2007).

Segundo Fabricio (2009) a indústria da construção associa a concepção de novos empreendimentos a projetos de arquitetura e projetos de engenharia civil e essa concepção é espalhada em fases com diferentes agentes, diversas formações e interesses diferentes.

Durante todo o processo do projeto, inúmeros agentes são convocados para dar sua parcela de contribuição no empreendimento. Cada projetista (arquitetos e engenheiros) informa e detalha seus interesses e conhecimentos para a concepção e detalhamento do projeto. Nos empreendimentos contemporâneos o número de agentes envolvidos no desenvolvimento dos projetos é cada vez maior, característica essa disposta pela demanda de conhecimento especializado e qualificação em uma estrutura multidisciplinar (FABRICIO e MELHADO 2011).

Em uma abordagem clássica e um pouco ultrapassada, o processo de projeto é um processo sequencial e as etapas dependem uma das outras, começando, na maioria das vezes, com a contratação de um arquiteto e subsequentemente os profissionais de engenharia contratados para desenvolverem os projetos de engenharia. Nesse contexto, é explícito que somente os profissionais de arquitetura têm contato com as necessidades do empreendimento e, assim, a entrada dos engenheiros se dá a partir do anteprojeto de arquitetura (FABRICIO, 2009).

Segundo alguns autores como Oliveira (1999) e Fabricio (2002), a participação de muitos agentes na concepção de um empreendimento, faz com que seja necessária uma grande organização para o fluxo de informações e uma constante compatibilização dos projetos para que os dados não se percam e que o produto não seja prejudicado. A fragmentação do trabalho e a grande quantidade de agentes envolvidos vem sendo fonte de problemas nas organizações ocasionando muito retrabalho e até abandono dos projetos.

Os empreendimentos desenvolvidos no setor da construção civil nacional não apresentam, na sua maioria das vezes, todos os detalhes e especificações suficientes para a execução do projeto do edifício quando o empreendimento já está no processo de comercialização, fazendo com que decisões sejam tomadas durante a execução da obra (FABRICIO, 2009).

O processo de projeto consiste em tomadas de decisões que buscam a criação do empreendimento. Essas decisões envolvem toda a formulação de um negócio, abrangem o programa de necessidades e culminam na construção do empreendimento. Todo esse processo é composto por uma metodologia não linear, pois há a necessidade de se introduzir *feedbacks*, informações que são obtidas em

todas as fases do processo e que podem ser incorporadas a qualquer momento (SOUZA, 2016).

As informações obtidas com o *feedback* de clientes são uma excelente ferramenta de aprendizado e aprimoramento na construção civil, pois com os dados coletados de satisfação do cliente é possível descobrir o caminho certo e evitar algumas incertezas do mercado consumidor (DORÉS, 2010).

Para Fabricio (2002) os principais serviços e atividades relacionadas ao processo de projeto de um edifício está descrito no quadro abaixo.

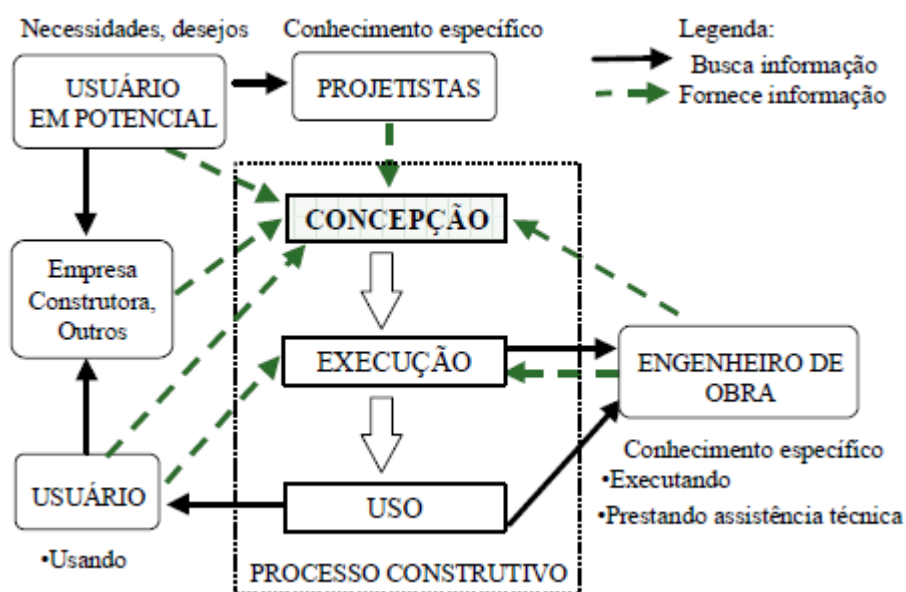
Tabela 1 - Principais serviços e atividades do processo de projeto de edificações

Principais Serviços e Atividades do Processo de Projeto
<p>Concepção do negócio e desenvolvimento do programa:</p> <p>Envolve a tomada de decisão de lançar um novo empreendimento, a seleção de um terreno, a concepção econômica e financeira do empreendimento e a formulação das características e especificações que o produto deve apresentar.</p>
<p>Projetos do produto:</p> <p>Compreendem a concepção e o detalhamento do produto edificação por meio dos projetos de arquitetura, paisagismo, acústica, luminotécnica, geotécnica, estruturas, instalações em geral, ventilação etc.</p>
<p>Orçamentação:</p> <p>Levantamento dos custos da obra e do empreendimento.</p>
<p>Projetos para produção:</p> <p>Seleção da tecnologia construtiva para realização de determinada parte da obra; envolve a definição de procedimentos e sequências de trabalho, recursos materiais necessários, máquinas.</p>
<p>Planejamento de obra:</p> <p>Definição e acompanhamento do cronograma das etapas de obra e pelo fluxo de caixa do empreendimento, afim de cumprir os prazos da obra.</p>
<p>Projeto "as built":</p> <p>Acompanhamento da obra e atualização dos projetos para representar o que foi construído.</p>
<p>Serviços associados:</p> <p>Acompanhamento de obra pelos projetistas, acompanhamento dos problemas de uso e assistência técnica e análise de pós-ocupação para avaliar os resultados e subsidiar novos empreendimentos.</p>

Fonte: FABRICIO (2002)

Segundo Oliveira (1999), existem três tipos de agentes envolvidos no processo construtivo do produto: o projetista, o construtor e o usuário. A figura 2 mostra as etapas do processo de desenvolvimento do produto e informa quais etapas fornecem informações e quais recebem as informações do processo.

Figura 2 - Informações x agentes envolvidos



Fonte: OLIVEIRA (1999)

É possível observar que a fase de concepção recebe o maior número de informações no processo. Estas informações partem de todos os agentes envolvidos. O engenheiro da obra muitas das vezes fornece informação para melhoria do processo na etapa de execução da obra. Fato decorrente da falta de detalhamento na fase de projeto para produção. O usuário normalmente fornece informações na etapa de concepção. Esses dados provem do usuário, em uso, com o processo de retroalimentação, e do usuário em potencial que fornece indicadores de necessidades e desejos. É possível observar na figura que o usuário fornece informações na etapa de produção (quando solicita alteração durante esta etapa), sendo questionável se essa intervenção é adequada ou não. Segundo o autor, é fácil notar que o empreendimento não só é avaliado na etapa de concepção, mas em todas as etapas do processo (OLIVEIRA, 1999).

Neste contexto de PDP este trabalho considera a etapa de concepção do negócio, programa de necessidades e projetos do produto como foco do estudo.

2.3.1 CONCEPÇÃO DO NEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES

No setor da construção civil os desenvolvimentos de projetos podem ser feitos tanto dentro das empresas como também pode ocorrer a contratação de outras empresas projetistas para a concepção dos projetos.

Segundo Oliveira (1999) e Fabricio (2002), o processo de concepção dos empreendimentos está cada vez mais fragmentado. O motivo é a multidisciplinaridade e cada vez mais especialistas envolvidos no processo. Um fato que também vem acontecendo no processo de concepção é a distância desta etapa com a produção do edifício, pois geralmente os agentes de uma etapa não se envolvem na outra.

De acordo com Fabricio (2002), a concepção do negócio e o programa de necessidades engloba a tomada de decisão em lançar o empreendimento em estudo, seleção de um terreno, análise econômica e financeira, demonstração das características e especificações que o empreendimento deve conter.

No Brasil, há a existência da Norma de Elaboração e Desenvolvimento de Serviços Técnicos Especializados de Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos ABNT NBR 16636:2017. A norma aborda o processo de projeto, discriminando as fases, diretrizes existentes, requisitos e condições de aplicação. As fases são divididas em duas e a norma estabelece requisitos que devem ser seguidos em cada etapa do processo.

A primeira parte da NBR 16636:2017 é descrita como a fase de preparação que contém as seguintes etapas:

- a. Levantamento de informações preliminares (LV-PRE);
- b. Programa geral de necessidades (PGN);
- c. Estudo de viabilidade do empreendimento (EVE);
- d. Levantamento das informações técnicas específicas a serem fornecidas pelo empreendedor ou contratadas no projeto (LVIT – ARQ).

A segunda parte é a de elaboração e desenvolvimento de projetos técnicos e que consta com as etapas de:

- a. Levantamento de dados para arquitetura (LV – ARQ);
- b. Programa de necessidades para arquitetura (PN – ARQ);
- c. Estudo de viabilidade de arquitetura (EV – ARQ);
- d. Estudo preliminar arquitetônico (EP – ARQ);
- e. Anteprojeto arquitetônico (AP – ARQ);
- f. Projeto para licenciamento (PL – ARQ);
- g. Estudo preliminar para os projetos complementares (EP - COMP);
- h. Anteprojeto complementares (AP – COMP);
- i. Projetos executivo arquitetônico (PE – ARQ);
- j. Projetos executivos complementares (PE – COMP);
- k. Projeto completo de edificações (PECE);
- l. Documentação conforme construído – (“*as built*”).

Analisando a Tabela 1 e vinculando a NBR 16636:2017, é possível dizer que a etapa de concepção está vinculada a primeira fase descrita na norma. É nesta fase que um conjunto de informações é coletado e é analisada a viabilidade financeira e econômica do empreendimento, definida as características e especificações que o produto deve apresentar. Estas características devem partir de um programa geral que contém necessidades dos clientes. Essas informações servirão de guia para o resto do processo e concepção do projeto.

A NBR 16636:2017 é uma norma recente e que aborda o processo de projeto de uma forma sequencial. Hoje, há uma abordagem do desenvolvimento de projeto com base em uma Engenharia Simultânea que discute o paralelismo de atividades. Este tipo de Engenharia busca a economia no tempo de desenvolvimento de projetos e possibilita o lançamento de novos produtos em menos tempo. Neste processo a etapa de concepção é executada simultaneamente com a fase do projeto do produto (FABRICIO, 2002).

Segundo Kamara et. al. 2001, analisar os requisitos dos clientes e dos usuários é de suma importância para o ponto de partida do desenvolvimento de soluções construtivas de um empreendimento.

O programa de necessidades deve identificar os requisitos para o desenvolvimento do projeto. Segundo Fabricio (2009), existem 3 tipos de requisitos:

- a. Meta de negócios referente ao mercado, demanda, fluxo das vendas, rentabilidade;
- b. Requisitos funcionais e operacionais direcionados ao desenvolvimento do produto;
- c. Requisitos de caráter construtivo, qualidade, custo de construção.

Estes requisitos são sequenciais e dependentes. Um exemplo é o custo da construção que depende da meta do negócio e do público alvo.

O sistema pode ser reduzido a dois estágios de desenvolvimento propostos por Kamara et. al. (2001), sendo o primeiro referente ao estágio inicial que desenvolve parâmetros e especificações gerais do empreendimento, seleção fundiária e o segundo referente aos programas funcionais, operacionais e construtivos que são requisitos traduzidos do estágio inicial.

Para alguns autores, existe o terceiro estágio que se refere à investigação das necessidades dos clientes. Os requisitos dos clientes referem-se à identificação, análise e tradução das demandas em soluções. Este tratamento quando desenvolvido de maneira eficaz é de suma importância para o sucesso do projeto. Os principais fatores que influenciam o comportamento de compra do cliente são (KUHN, 2010):

- Culturais: cultura e classe social;
- Sociais: família, papéis e posições sociais;
- Pessoais: idade, ocupação, estilo de vida e personalidade; e
- Psicológicos: motivação, percepção e crenças.

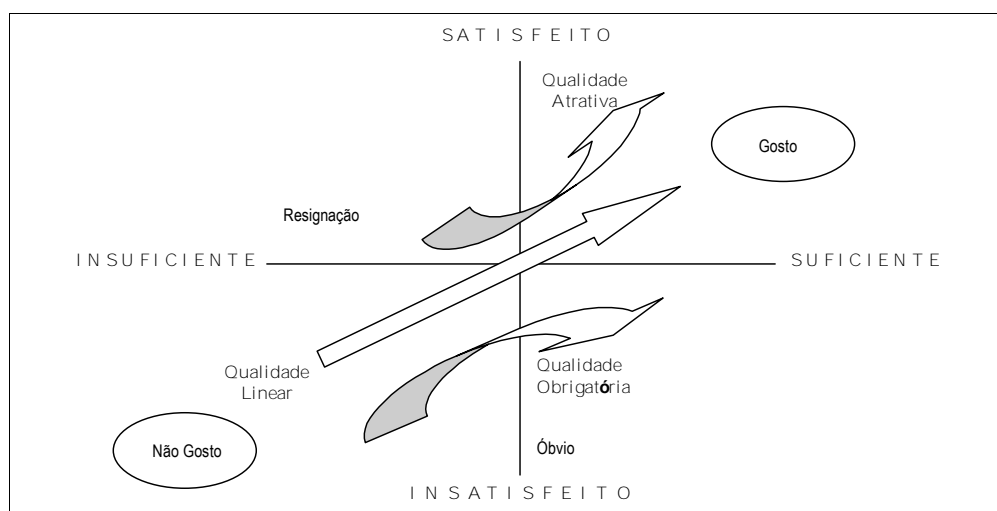
Com isso, os requisitos dos clientes são resultados de um processamento de suas expectativas e necessidades que são informações obtidas de dados retirados dos clientes.

Hoje existem várias metodologias para se retirar e extrair os requisitos dos clientes. Uma maneira de se apresentar os requisitos dos clientes é através da "Análise de Kano" ou "Diagrama de Kano". Este professor japonês, Kano, por meio de seus estudos, criou um método para o desenvolvimento da melhoria do produto tendo como base as características as necessidades dos clientes, podendo elas serem verbalizadas por eles ou não (MIRON, 2002).

Este método faz com que os responsáveis pelo desenvolvimento dos produtos possam transformar as informações coletadas a partir de pesquisas em elementos reais na melhoria do produto e, com isso, não somente alcançar a satisfação do cliente, e sim superar suas expectativas. Os requisitos dispostos por Kano, Figura 3 são divididos em três grupos (FARIA, n.d):

- Necessidades básicas: requisitos que geralmente não são verbalizados pelo cliente, pois já esperam que eles estejam contemplados no produto;
- Necessidades esperadas ou obrigatórias: são as que o consumidor espera encontrar no produto e que são verbalizadas e cujo o desempenho gera a satisfação do cliente; e
- Necessidades inesperadas (também entendidas como “expectativas”): são aquelas que o cliente não espera, algo que pode surpreendê-lo.

Figura 3 - Modelo de Kano da satisfação do cliente



Fonte: MIRON (2002, apud KANO *et. al.*, 1984)

Segundo Souza (2016) e Miron (2002), não basta o empreendedor atingir as necessidades básicas e obrigatórias, requisitos técnicos e funcionais de um empreendimento, para que seu cliente esteja satisfeito. É necessário atingir as necessidades inesperadas que são características que o usuário não espera, mas que vão surpreendê-lo.

Para Melhado (2011), os envolvidos no processo de necessidades devem entender o que os usuários e o promotor do empreendimento desejam, pois para que um projeto tenha qualidade é de extrema importância a clareza das informações do programa de necessidades.

O processo de desenvolvimento do programa de necessidades é a etapa mais importante do processo de projeto. É nessa hora que as necessidades dos clientes entram em contato com a equipe de projetos. Os requisitos precisam ser estudados e analisados para gerar conceitos a serem implantados nos processos criativos e assim fazer com que esses requisitos não se tornem somente *layouts* e sim soluções para superar as expectativas dos usuários (EMMITT, 2007).

Hoje existem várias maneiras de se obter requisitos reais dos clientes. No contexto da construção civil, vários estudos vêm sendo desenvolvidos para que se possa capturar os requisitos como: estudo sobre medidas estáticas de desempenho, avaliação de pós-ocupação e avaliação de satisfação. É necessário transformar os dados em soluções e essas soluções servirem para facilitar o envolvimento dos profissionais no empreendimento, facilitar as decisões de projeto e comparar com considerações durante o ciclo de vida da edificação (MIRON, 2002).

Segundo Fabricio (2009), são raros os momentos que especialistas são mobilizados para analisar e estudar estes requisitos. O mesmo autor afirma que grande parte das informações vem de corretores de imóveis e em soluções já firmadas em empreendimentos passados.

No tocante a empreendimentos privados, o promotor/empreendedor do produto é quem define as necessidades. Essa definição normalmente é disposta junto com arquitetos contratados para colaboração e para realização também de estudos de viabilidade de acordo com terrenos e restrições da legislação (FABRICIO, 2009).

Com as necessidades analisadas e traduzidas, o próximo estágio é o desenvolvimento do programa funcional. Cada empresa possui uma metodologia para o desenvolvimento do programa funcional e construtivo. Algumas possuem normas internas que são abordadas em todos os empreendimentos e outras buscam métodos direcionados para um determinado empreendimento e com poucos critérios de produção (FABRICIO, 2002).

Na primeira parte do processo, toda a responsabilidade por levantamento, captação do terreno e montagem da proposta é do empreendedor. Uma outra função do promotor é a contratação dos projetistas para a concepção dos projetos do produto e do projeto para produção. Para Fabricio (2002), esse processo não é padrão, mas são práticas adotadas no Brasil.

Pode-se afirmar que os projetistas que participam do processo, são terceirizados e que prestam serviços às construtoras e incorporadoras, sem nenhum vínculo empregatício e sim de prestadores de serviços. Normalmente estes projetistas estão dentro dos escritórios de projetos.

No mercado em que projetistas e empreendedores são independentes, os resultados dos projetos são influenciados por culturas estabelecidas entre os agentes e não dependendo das condições de contratos entres eles. Existe uma prática que vem sendo tratada no mercado que é a contratação dos projetistas no risco. Esse tipo de prática faz com que ocorra a diminuição da tolerância a mudanças de escopo e implica em um trabalho sem a valorização devida dos serviços prestados por cada agente contratado nesta metodologia (FABRICIO, 2009).

2.3.2 PROJETO DO PRODUTO

Durante o processo de desenvolvimento do produto é notória a variedade de projetistas envolvidos em todo o processo. Cada projetista colabora com o produto a partir de sua *expertise* e da atribuição de suas responsabilidades segundo definição do promotor.

Normalmente, os projetistas são requisitados de forma gradual. Primeiramente é solicitada a entrada dos arquitetos no processo, pois esta especialidade é quem efetivamente define e concebe o produto. Na maioria das vezes, essa participação é individual e sem a presença de nenhuma outra especialidade (FABRICIO, 2002).

Em algumas situações, o especialista responsável pelo projeto estrutural é consultado antes da entrada das outras especialidades de engenharia, às vezes até informalmente, pelo fato de que o projeto estrutural pode modificar algumas definições

arquitetônicas. Alguns exemplos são a dimensão de pilares e a locação de fundações (FABRICIO, 2009).

Com a configuração de um processo como uma sequência de etapas e elaborado um planejamento de quando cada agente irá entrar no processo, o projetista de arquitetura define as diretrizes a serem seguidas pelas outras especialidades junto ao coordenador de projetos da empresa. O desenvolvimento destas diretrizes é respaldado pela existência de normas técnicas que tratam os requisitos mínimos para a entrega deste serviço de arquitetura (MELHADO, 1997).

Um fato particular do setor da construção civil, que difere dos outros setores que desenvolvem projetos, é que diversos produtos são lançados no mercado sem a conclusão de todos os projetos. Muitas vezes os agentes de engenharia só entram no processo depois do empreendimento já viabilizado economicamente a partir dos anteprojetos de arquitetura aprovados nos órgãos necessários (FABRICIO, 2009).

Esta prática faz com que algumas diretrizes definidas na etapa de concepção do projeto arquitetônico não possam ser alteradas por questões contratuais firmadas com os usuários, fato esse que prejudica a entrada de algumas informações durante o processo do projeto do produto.

Um ponto positivo no que se refere a não mobilização da equipe antes da viabilização do produto e conseqüentemente sua entrada gradual no processo, é uma maior flexibilidade das empresas que podem absorver outros projetos sem precisar demandar todo seus recursos em um só momento (FABRICIO, 2009).

No PDP existe um ponto em que ocorre uma separação do processo que é entre a etapa de projeto do produto e a de projeto para produção. Segundo Fontenelle e Melhado (2002) existe um ponto conflituoso entre o empreender e construir, sendo esse ponto de separação função de uma interface decisória e que precisa ser devidamente harmonizada. Seguindo a linha dos autores, essas etapas são definidas como:

- a. Interface produto – projeto: envolve os aspectos de mercado do projeto: conceito do empreendimento, tipo do edifício, determinação das especificações dos ambientes coletivos e privados, definição dos

materiais e dos equipamentos para sistemas prediais, análise das exigências de desempenho, etc.

- b. Interface projeto – produção: está relacionada com as soluções técnicas e construtivos: normas aplicáveis, seleção de tecnologias construtivas, resolução das interfaces entre os subsistemas e as diversas disciplinas, etc.

É necessário valorizar o projeto como elemento estratégico para que uma empresa cresça em sua competitividade perante o mercado. Segundo os autores, quando se volta para o desempenho comercial, que é o que faz com que uma empresa se mantenha viva, é possível afirmar que a interface “produto-projeto” é a mais importante. As empresas precisam lançar empreendimentos com elementos que atinjam seu público.

As construtoras e incorporadoras precisam assumir um papel mais ativo no que tange aos seus produtos. Um dos pontos desta mudança é que empresas deveriam tomar a iniciativa de buscar terrenos a partir de um empreendimento já estudado e com parâmetros pré-estabelecidas e não só trabalhar em projetos oriundos de terrenos ofertados. Essa atitude ativa faz parte de um processo estratégico, visto que o produto gerado é viabilizado e materializado a partir das diretrizes estabelecidas pela empresa dentro do seu interesse de mercado (FONTENELLE et al 2002).

3 ESTUDO DE CASO

3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA

A empresa em estudo foi fundada em 1977 na cidade de Fortaleza e implantou sua filial em Maceió em 1986. A empresa do ramo da construção civil tem participação significativa no mercado nas duas cidades em que atua, tendo entregue mais de 100 obras somando os dois estados. As informações utilizadas neste estudo foram fornecidas pela filial Maceió. A empresa foi uma das pioneiras em obter a certificação da ISO 9001:2008 e também possui certificação nível “A” do PBQP-H.

A empresa tem como missão e objetivo principal construir imóveis com qualidade, respeitando o meio ambiente e buscando a total satisfação de seus clientes internos e externos. Atualmente, visando a um maior aprimoramento, inicia a implantação em suas obras da filosofia Lean Construction. A empresa possui diversas premiações como o Prêmio SESI de Qualidade no Trabalho e Prêmio Master de destaque Residencial da ADEMI-AL. Sua última obra entregue ganhou o prêmio de Master da ADEMI-AL.

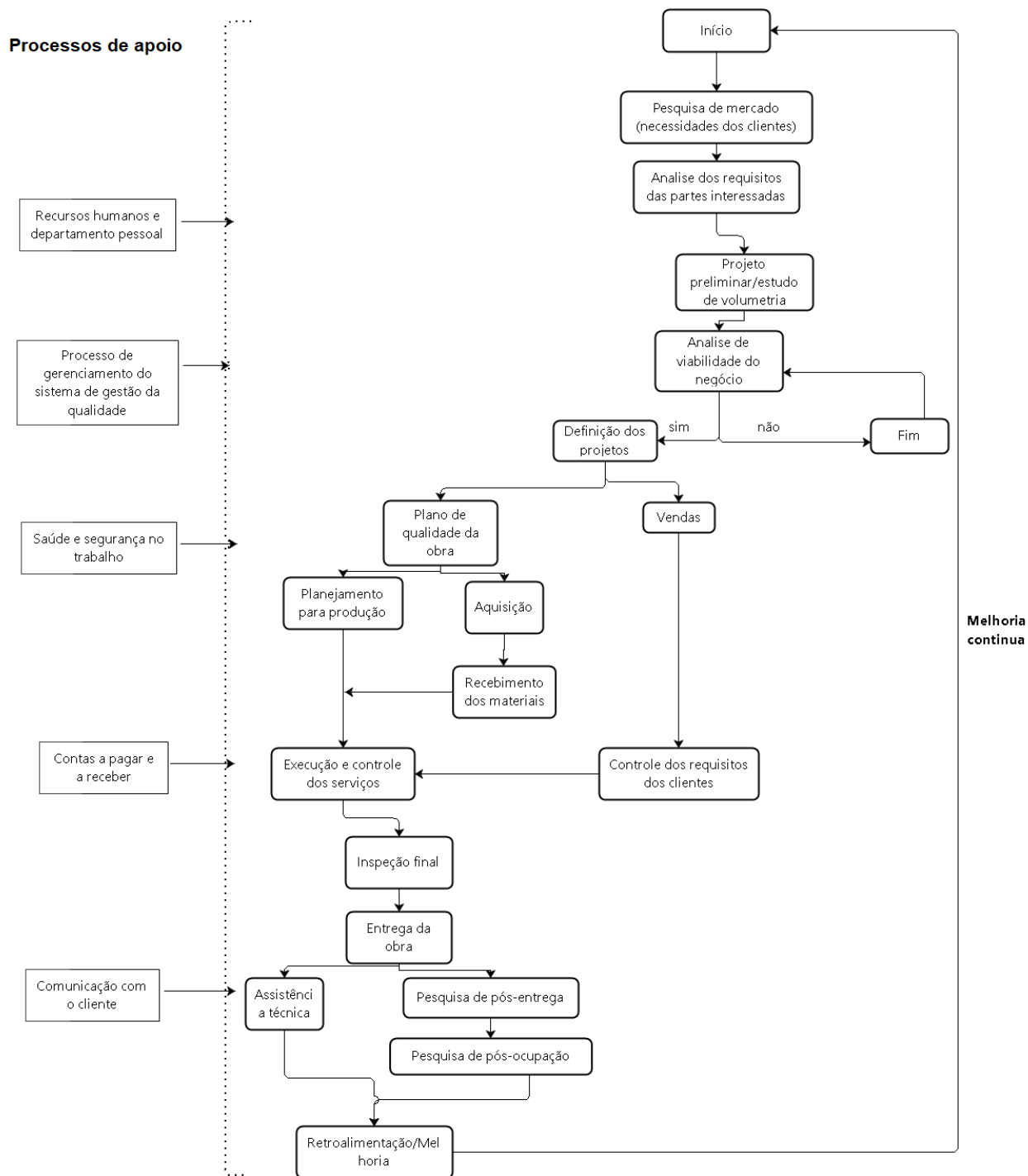
A empresa sempre atuou no mercado na produção de edifícios multifamiliares para clientes de classe média. Hoje a empresa não conta com nenhuma obra em fase de execução. Está desenvolvendo o estudo de viabilidade para a implantação de um edifício e já está em fase de aprovação de um projeto para a construção de um hotel.

3.2 PDP DA CONSTRUTORA E INCORPORADORA

A construtora e incorporadora apresentada neste estudo de caso possui um Processo de Desenvolvimento de Produto bem estruturado a partir de um fluxograma que conta com todos os passos do processo. A presença de certificados como o da ISO 9001 e sistema PBQP-H faz com que a empresa possua processos estruturados.

A Figura 4 apresenta o fluxograma estabelecido pela empresa para o desenvolvimento dos seus produtos.

Figura 4 - Fluxograma dos processos



Fonte: Empresa construtora estudada (2019).

É possível observar que além do processo principal, o fluxograma da empresa conta com uma “aba” que expõe os processos de apoio de todo o PDP.

O fluxograma faz parte dos documentos da qualidade da empresa. Com isso, é possível verificar que o cliente faz parte de várias etapas durante todo o processo, facilitando, assim, a captação pela empresa dos seus requisitos e necessidades.

A empresa considera o processo dividido em duas fases. A primeira fase está destinada a todas as etapas de desenvolvimento do projeto que normalmente possui a duração de 9 a 12 meses. Esta fase conta com: pesquisa de mercado; análise dos requisitos das partes interessadas; projeto preliminar; análise de viabilidade do negócio e definição dos projetos. Nesta primeira fase também são considerados todos os trâmites legais para o lançamento e comercialização de um produto. A empresa só parte para o mercado com toda a documentação averbada nos órgãos responsáveis.

Vale ressaltar um ponto positivo de comprometimento da construtora estudada. Diferente de práticas feitas no mercado, a empresa só lança o empreendimento para venda quando todos os projetos já estão elaborados de forma executiva e toda documentação já aprovada nos órgãos competentes. É corriqueiro no mercado o lançamento de empreendimentos só com projetos básicos alinhados e só após a venda de algumas unidades do empreendimento as empresas partem para o desenvolvimento de seus projetos executivos.

A segunda fase é destinada à execução da obra. Os projetos desenvolvidos pela empresa passam por um processo de execução que duram aproximadamente de 24 a 30 meses. A empresa considera o fim da execução da obra quando toda a documentação está regularizada e os clientes já podem entrar em suas unidades para uso.

Durante o processo de coleta de dados, na entrevista com o responsável por novos negócios na empresa construtora, foi observado que a primeira fase é a que a empresa considera de mais importante no processo. O programa de necessidades, a captação dos requisitos dos clientes e a determinação da viabilidade econômica do empreendimento são bem desenvolvidos. A empresa só lança seus empreendimentos para a comercialização quando a primeira fase está concluída e o empreendimento está pronto para execução.

3.3 CONCEPÇÃO DOS NEGÓCIOS E PROGRAMA DE NECESSIDADES

3.3.1 TOMADA DE DECISÃO

A tomada de decisão de lançar um novo empreendimento envolve diversos fatores. A empresa em estudo expõe que o mercado não consegue mais absorver produtos que são simplesmente jogados no meio para a comercialização. Um aumento das exigências dos clientes e um aumento no número de empresas construtoras e incorporadoras fazem com que a empresa em estudo considere que é preciso cada vez mais lançar somente empreendimentos bem estudados e que o mercado consiga absorver sem uma grande dificuldade de vendas.

O volume de empreendimentos que a empresa lança e desenvolve no mercado varia de acordo com a dificuldade de comercialização. A empresa analisa seu estoque de unidades e busca informações sobre as vendas dos seus concorrentes. Como a filosofia de empresa é de só lançar no mercado empreendimentos que estejam com as documentações aprovadas e todo o projeto desenvolvido, o cuidado é muito grande na tomada de decisão.

Um aspecto que caracteriza esse cuidado no lançamento de novos empreendimentos é o fato de que a empresa não possui nenhum empreendimento em construção desde que finalizou sua última obra no ano de 2017. Há um empreendimento que está na fase de estudo de viabilidade, mas não foi feito o seu lançamento.

A partir de uma análise de estoque, fluxo de venda e estudo da concorrência, a empresa faz reuniões com os responsáveis pelo desenvolvimento de produtos e, junto com os dados coletados, é decidido o início do desenvolvimento de um novo produto.

3.3.2 DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A concepção de um novo negócio parte da busca de um terreno para a implantação de um novo produto. Essa prática vinha sendo exercida pela empresa estuda para a captação de terrenos. O processo se dava a partir do contato entre construtora e incorporadora com os corretores de imóveis. Essa comunicação era feita por meio de reuniões com os agentes de corretagem que explanavam e mostravam os terrenos

que tinham para negociação. A empresa, em alguns casos, solicitava a busca de um terreno em uma determinada região por prever um empreendimento, sem nenhum estudo prévio, mas com o “achismo” de que a região possibilitaria um bom empreendimento.

Esse método de captação de terreno foi alterado para o desenvolvimento do novo negócio pensado pela empresa. Com um mercado que dispõe sempre de necessidades diferentes, a empresa mudou seu pensamento. Ao invés de corretores oferecerem áreas sem o menor filtro ou com a localização sendo só o ponto de aporte para compra do terreno, a empresa primeiro partiu de um programa de necessidades. Ao identificar a tipologia do empreendimento e quais os requisitos que ele apresentaria, a empresa contactou os agentes corretores para com isso eles irem em busca de um terreno que já estava com seus requisitos definidos como: local, área, vizinhança etc.

A empresa mudou o fluxo da informação que vinha tratando no tangente à aquisição dos terrenos. Fazendo um paralelo com o que foi citado na literatura por autores como Fontenelle (2002), o autor já afirmava que as empresas necessitavam de um papel mais ativo neste sentido. Esta metodologia já vem sendo utilizada a algum tempo por construtoras líderes do mercado brasileiro. O mercado já percebeu que é necessário analisar bem o a tipologia do seu empreendimento para poder fazer a captação do terreno de acordo com a região e o público-alvo.

Houve uma demora na mudança de comportamento da empresa neste sentido. Segundo o entrevistado, essa metodologia só foi introduzida no processo a partir dos últimos 2 empreendimentos desenvolvidos e construídos pela construtora.

Essa aquisição é feita de duas maneiras: uma é com o processo de permuta envolvendo o produto que será construído no local; outra é a aquisição do terreno com a compra e desembolso de capital pela empresa.

Para o desenvolvimento do produto é necessária a identificação dos requisitos dos clientes. A empresa estudada traça o perfil de seus clientes a partir de requisitos extraídos de diversas maneiras e diversos agentes. Um ponto é a análise dos dados obtidos através de suas pesquisas de pós-venda que serve para identificar e avaliar os serviços prestados pela construtora e de pós-ocupação, que serve para obter

dados de empreendimentos já em uso e desenvolver uma melhoria nos novos produtos.

Com os dados coletados, a empresa faz a gestão do conhecimento com a elaboração de gráficos mostrando os índices mais relevantes. Estes gráficos são armazenados em um banco de dados e os responsáveis por assistência técnica, gestão da qualidade e coordenador de projetos tem livre acesso a esses índices. Os formulários de pós-ocupação e de pós-venda são apresentados nos Anexos A e B.

Outro agente envolvido na obtenção de dados referentes às necessidades dos clientes é a interação com os corretores. Segundo a empresa, reuniões são feitas para que estes agentes, que estão diariamente tratando com o público-alvo, tragam informações e exigências do mercado. A empresa em estudo possui uma filosofia de integração forte com os corretores.

Como mostra Fabricio (2009), são raros os corretores que demandam especialistas para a captação e análise dos requisitos dos clientes. As informações repassadas pelos corretores não são decorrentes de nenhuma pesquisa elaborada sobre o mercado.

Os dados são extraídos a partir do senso crítico desses agentes e do convívio diário com os clientes e não há nenhuma sistematização para a obtenção destes dados. Está filosofia de integração forte com os corretores na coleta de dados para o programa de necessidades dos clientes pode gerar bons frutos, mas só se os corretores fizerem pesquisas bem elaboradas sobre o mercado. O uso de dados a partir do “achismo” pode gerar distorções do que realmente o mercado espera e o programa pode conter dados que não são relevantes para o projeto e com isso levar a um empreendimento que o mercado não consiga absorver.

Durante a comercialização de seus produtos, um responsável da empresa sempre se faz presente na hora em que os corretores estão apresentando o empreendimento. A percepção de satisfação ou insatisfação do visitante faz com que o empreendedor capte, *in loco*, requisitos para o desenvolvimento de novos produtos. A reação do cliente é captada e transformada em requisito.

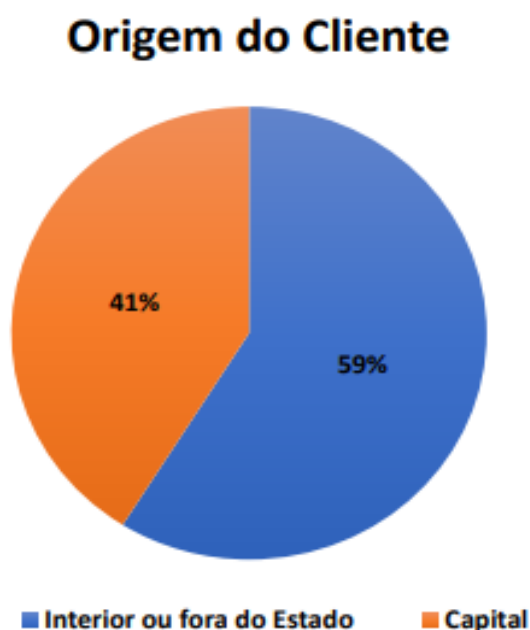
Uma percepção descrita pela construtora durante o processo de demonstração do imóvel para o seu cliente foi o grau de surpresa que o mesmo expressou ao visitar um apartamento decorado. O cliente, muitas vezes, não tem noção da capacidade de arranjo dos imóveis.

No último empreendimento executado pela construtora, foi necessária a concepção de quatro apartamentos decorados. Houve a primeira demanda de um cliente para a aquisição do imóvel do jeito que estava. Em seguida, mais dois foram feitos e vendidos durante o processo de visita do cliente ao imóvel.

O programa de necessidades dos clientes da empresa também é abastecido com elementos captados a partir de empreendimentos bem-sucedidos. Além das avaliações de pós-venda e de pós-ocupação, a empresa traça um perfil do cliente que adquiriu o produto considerado de sucesso para ela. O perfil traçado conta com: a identificação da origem do cliente; o objetivo da compra: se foi para morar ou investir; simulação da renda na baixa e na alta temporada; profissão; composição familiar.

As Figuras 4 e 5 exemplificam como a empresa apresenta os dados coletados no seu último empreendimento finalizado. A empresa considera esse empreendimento analisado um sucesso de vendas.

Figura 5 - Origem do cliente

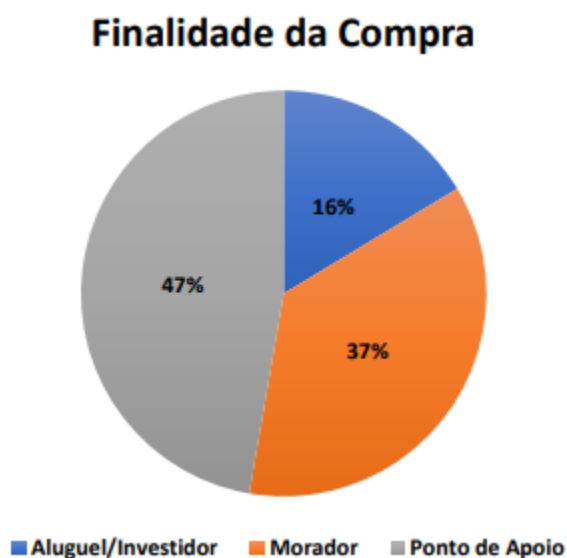


Fonte: Empresa construtora estudada (2018).

Estes gráficos foram desenvolvidos a partir do estudo feito no último empreendimento entregue pela construtora. A empresa conseguiu perceber que a maioria de seus clientes para o tipo de empreendimento com até dois quartos são do interior do estado e estão buscando um apoio para quando vierem à capital ou para alugar durante o período em que o imóvel não está sendo utilizado.

A empresa já afirmou que para o novo empreendimento que está sendo desenvolvido com as mesmas características do estudo nestes gráficos, uma ação forte de *marketing* será veiculada nas maiores cidades do interior em busca do público-alvo percebido no empreendimento já entregue.

Figura 6 – Finalidade da compra



Fonte: Empresa construtora estudada (2018).

Esta última fonte de identificação dos requisitos para desenvolvimento de um novo produto vem sendo aplicada no mais novo empreendimento da construtora. A partir de uma análise do público que adquiriu seu último empreendimento, que foi considerado sucesso de vendas, a empresa vem desenvolvendo um novo produto e aplicando as melhorias evidenciadas nas suas pesquisas e no perfil traçado dos clientes que compraram o seu último produto.

O estudo de empreendimentos concebidos por empresas concorrentes do mercado serve também para a obtenção de dados de entrada para o desenvolvimento do plano de necessidades do produto.

A coleta de dados partindo de pesquisas de pós-ocupação e pós-venda é exposta na literatura como uma maneira de se traduzir os requisitos dos clientes e obter suas necessidades (MIRON, 2002). A empresa utiliza estes formulários, dados oriundos de corretores e dados obtidos da análise de seus concorrentes. Como já citado, os dados obtidos com os corretores não possuem uma sistematização e os dados coletados a partir de empresas concorrentes também não possuem sistematização na construtora estudada. Esta metodologia de análise de concorrentes não é padronizada na empresa e nem possui registro em seus processos.

Para uma melhor obtenção destes dados, a empresa precisa desenvolver um processo para captar todos os requisitos e é necessária a padronização dos seus processos. Essa padronização e sistematização fará com que a empresa consiga gerar um melhor banco de dados e que arquivos sejam alimentados a cada projeto desenvolvido, sendo mais fácil a obtenção de dados de projetos já executados.

3.3.3 ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO E VIABILIDADE

Após a aquisição do terreno e o programa de necessidades bem maduro, a empresa entra na fase de estudo de volumetria. O estudo serve para identificar a tipologia ótima para aquele determinado terreno como: recuos necessários, áreas comuns e áreas privativas. Esse processo é um jogo de simulações feito a partir de uma tabela desenvolvida pela empresa representada no Anexo C. Nesta etapa, o projetista de arquitetura entra no processo. O arquiteto valida o estudo de volumetria podendo indicar e opinar sobre melhorias para o estudo.

O estudo de volumetria é desenvolvido pelo coordenador de projetos da empresa. A existência de uma planilha e a experiência de anos de construção e incorporação faz com que o papel do arquiteto seja só de validação e sugestão, na maioria dos casos.

Com a volumetria definida, a empresa parte para a etapa de concepção econômica e financeira. Todo custo de viabilidade econômica é norteado com base no INCC. É feito um acréscimo de 5% no valor do índice de INCC do último empreendimento

lançado. Esta prática é feita, pois a empresa acredita que o índice em um longo prazo não acompanha a inflação e os custos de construção do período.

A empresa possui uma tabela, apresentada no Anexo D, específica para o estudo de viabilidade de seus empreendimentos com base neste índice. Vários dados são utilizados para *inputs* como: data do estudo; áreas equivalentes e privativas, seus INCCs; custo do terreno: regularização, aquisição, administração, entre outros. Com todos os valores inseridos, a empresa consegue gerar o VGV do empreendimento. Analisando este resultado e comparando com índices gerados por outros empreendimentos da empresa, é possível determinar se o empreendimento será viável economicamente falando.

Outro requisito que serve de base para a análise de viabilidade de um novo empreendimento é a comparação com produtos lançados e construídos de empresas concorrentes. A empresa elabora uma planilha com diversos empreendimentos e é feita a análise das tabelas de vendas, arranjo arquitetônico com a verificação de projetos, análise da matriz de vendas e até o material direcionado a propaganda do empreendimento entra em estudo.

Segundo afirmação do entrevistado “o dinheiro custa e o dinheiro mais caro é o seu”. A análise de viabilidade do novo empreendimento é um processo dinâmico e não estático. A empresa leva em conta o custo financeiro do projeto. O desenvolvimento do estudo de viabilidade parte do pressuposto de que o dinheiro destinado ao desenvolvimento e execução desse novo empreendimento poderia estar alocado em outros tipos de investimentos que possuam boas taxas de retorno. Com a verificação do custo financeiro a empresa consegue assegurar se é vantajoso para ela desenvolver esse empreendimento, caso contrário, ela entende que ao invés de ganhar o lucro esperado esse valor seria mascarado.

3.4 PROJETO DO PRODUTO

Com a compreensão da concepção do novo empreendimento, a empresa parte para o plano de detalhamento do produto edificação por meio do início de desenvolvimento dos projetos.

3.4.1 CONTRATAÇÃO DOS PROJETISTAS

Todas as equipes que participam do processo de concepção do empreendimento são terceirizadas. Com a atuação de mais de 40 anos no mercado, a empresa já tem os escritórios de projetos definidos e sempre trabalha com os mesmos agentes. Não há variação, a não ser em casos especiais em que os escritórios parceiros não possam migrar de um empreendimento para o outro.

Este fato é abordado pela empresa de estudo como um fator de extrema importância na hora de conceber um novo produto. Como os escritórios vêm sempre trabalhando em parceria, a comunicação entre o coordenador e os agentes se torna mais fácil e a confiança é mútua entre eles.

O processo de desenvolvimento dos projetos segue um fluxo de trabalho padronizado. O primeiro agente a ser demandado e contratado é o projetista de arquitetura. Este profissional entra no processo já na etapa de definição da volumetria ideal para aquele terreno em estudo. A validação deste estudo faz com que o arquiteto saiba de todas as características e tenha ciência do objeto a ser desenvolvido.

A sequência continua com a contratação dos projetistas de estruturas e dos projetistas de instalações elétricas e hidráulicas. A participação destes agentes se inicia na parte de concepção do projeto só depois que o arquiteto desenvolve um projeto pautado em requisitos mínimos. Segundo a construtora, a definição previa dos pilares, vigas e a organização das instalações são de suma importância para que o arquiteto defina o produto com um grau de detalhamento seguindo os requisitos dos clientes e que não haja, posteriormente, uma mudança devido a arranjos dos projetos estruturais e de sistemas prediais.

Como citado na literatura por Oliveira (1999) e Fabricio (2002), o processo de concepção de um novo empreendimento vem se tornando cada vez mais fragmentado. Fazendo um comparativo com a literatura, é fácil identificar esta fragmentação na empresa estudada. A solicitação da entrada do profissional de arquitetura no desenvolvimento do projeto com os requisitos mínimos definidos e sem a presença dos outros agentes do processo, mostra essa fragmentação. Uma maneira de minimizar este fato seria a participação dos projetistas de elétrica, hidráulica e estrutura no começo da concepção junto com o arquiteto e não só depois da definição

dos requisitos mínimos. Além disso, é de suma importância que seja feita uma boa gestão no repasse das informações de um agente para o outro. Como cada escritório é independente, a falta de um trabalho conjunto faz com que seja essencial uma boa transferência de informações e que haja agilidade nesse repasse.

A construtora não varia os escritórios que são contratados para o desenvolvimento de seus projetos. Existem vínculos que foram criados ao longo dos anos de existência e parceria entre esses agentes. Há uma ligação de lealdade entre os escritórios e a construtora. Com esse vínculo formado e como nunca a empresa deixou de executar um projeto depois da tomada de decisão de iniciar o desenvolvimento, a contratação dos projetistas é feita no risco. Tanto os projetistas de arquitetura, como os calculistas e projetistas de instalações. A empresa considera que o risco maior é do escritório de arquitetura pela quantidade horas destinadas por esse profissional até se obter um produto aprovado pela construtora. As empresas só saem do risco a partir da compra do terreno ou da assinatura do contrato de permuta feito entre a empresa construtora e os proprietários do terreno.

Esse tipo de contratação é criticado pela literatura e pelo mercado (FABRICIO, 2009). O risco faz com que os projetistas não concentrem todos os seus esforços no desenvolvimento de um projeto que não há nenhuma certeza do pagamento de seus honorários. Por mais que a empresa possua um vínculo grande com seus projetistas, a bonificação, mesmo que mínima, aumenta o incentivo e consequentemente uma melhora nos resultados de projeto.

3.4.2 INTERFACE PRODUTO – PROJETO

A maneira como as informações do programa de necessidades é repassada é de grande importância para o desenvolvimento de um bom produto. As informações coletadas pela empresa no plano de necessidades e nos estudos de viabilidade são repassadas pelo coordenador do projeto para o projetista do escritório de arquitetura para que estes profissionais traduzam os requisitos e transformem informações em um projeto.

Uma maneira que a empresa estudada adotou para que os projetistas possam mais requisitos e diretrizes para melhor desenvolver o projeto é a presença de corretores de imóveis nas reuniões em que são expostas as diretrizes pelo coordenador de projeto. A presença deste agente faz com que a empresa afirme se seus estudos estão de acordo com a real situação de mercado e os projetistas tenham mais elementos para desenvolver o produto.

A empresa construtora mudou um pouco a maneira como vem desenvolvendo seus projetos. Antes o terreno era adquirido e depois eram desenvolvidos os projetos e a viabilidade técnica e econômica do empreendimento. Hoje, a empresa desenvolve todo o programa de necessidades e todo o estudo de viabilidade técnica e em seguida é procurado um terreno que se encaixe nas necessidades e demandas da construtora.

Com essa metodologia aplicada, a empresa exige que seu anteprojeto de arquitetura tenha um elevado grau de detalhamento. No mais novo empreendimento que a construtora vem desenvolvendo, a versão que foi aprovada do projeto arquitetônico para o estudo de viabilidade técnica e econômica foi a versão número 10. Nove projetos passaram na análise do coordenador de projeto para que a décima versão fosse escolhida. O grau de detalhamento é disposto com todas as áreas definidas.

Todo esse processo de desenvolvimento de 10 versões foi feito com o projetista de arquitetura contratado no risco. Prática já relatada como não conforme, mas as empresas possuem um vínculo de parceria que foi construído de muitos anos de atuação conjunta. Talvez se o projetista fosse contratado com o pagamento de parte de seus honorários houvessem menos retornos de projeto e as empresas não precisariam compartilhar o risco do projeto.

Durante este processo de análise, os projetistas de instalações elétricas, hidráulicas e os calculistas são solicitados. Como a empresa exige um elevado grau de precisão, é preciso que os pilares já estejam representados e que os *shafts* também estejam representados em dimensões reais. Assim, todas as áreas são reais e se o projeto for levado adiante, o produto já estará bem detalhado.

A empresa afirma que a exigência deste grau de detalhamento nesta etapa do processo se deve à maneira como a empresa negocia seus terrenos. Hoje, com o mercado trabalhando cada vez mais com o sistema de permuta, é preciso um elevado

nível de detalhe para que o estudo de viabilidade econômica seja preciso e determine se é possível ou não desenvolver o empreendimento em determinada área.

A gestão da informação dos projetos é centralizada no coordenador de projeto da construtora. A empresa considera a interface produto-projeto essencial para o sucesso de seu empreendimento. Conseguir desenvolver um projeto com todas as necessidades expostas no processo do programa de necessidades é fundamental. Então, para que informações não se percam na transição de um projetista para outro, a empresa preza pela aprovação do coordenador que é funcionário da construtora, e faz com ele transmita a informação recebida e aprovada. Fazendo com que seu plano de concepção seja sempre atendido e não haja retrabalho por conta de informações obsoletas.

A construtora vem buscando constantemente diminuir seus custos para que o lucro seja mantido e os preços acompanhem o mercado competidor. Uma maneira de fazer isto acontecer é melhorando a interface e a transição produto-projeto para ela seja cada vez mais completa de dados e diretrizes bem definidas.

Vale ressaltar como a empresa exerce sua coordenação de projetos e como vem sendo feita a utilização da plataforma BIM (*Building Information Model*), apesar de não ser abordada com profundidade por este trabalho por ele possuir seu estudo voltado para o PDP e com enfoque nos processos de concepção de novos produtos a partir de análise de requisitos e não tratar do processo até sua fase final, e assim deixando a abordagem de coordenação de projeto e da plataforma como assuntos secundários.

A coordenação dos projetos é feita pela própria construtora. O fluxo das informações é concentrado em um único colaborador. Com a determinação de exigir que os projetos sejam entregues na plataforma BIM, a empresa necessita de mais profissionais com *expertise* no assunto ou da contratação de uma empresa que se responsabilize por esse processo. Hoje há uma demora na transição de informações de um projetista para outro por conta dessa falta de experiência da empresa com a nova tecnologia.

A partir dos dois últimos empreendimentos que vêm sendo desenvolvidos pela empresa, a mesma exigiu que todos os projetos fossem elaborados na plataforma BIM. A empresa acredita que com a implantação desta nova tecnologia, os produtos

desenvolvidos possuam um alto grau de detalhamento e compatibilização, o que faz com que o custo final da obra seja quase igual ao custo obtido no estudo de viabilidade. A plataforma está sendo implantada para que todas as ferramentas do BIM estejam disponíveis durante o processo do projeto. A empresa acredita que o BIM não é só uma plataforma para desenhos em *sketchup* e sim para uma melhoria contínua com o decorrer dos projetos.

A empresa não sofreu para que os seus projetistas parceiros começassem a desenvolver os produtos nesta nova tecnologia de BIM. Pelo contrário, os escritórios nunca haviam desenvolvido nenhum projeto, mas tinham a vontade de entrar no mercado com projetos neste padrão de modelagem. A construtora afirma que os projetos acabaram saindo um pouco mais caros do que dos empreendimentos passados, mas acredita que na hora da execução o investimento trará um grande retorno.

Com relação à transição entre as etapas de projeto, a empresa vem cobrando um elevado grau de detalhamento nos projetos arquitetônicos desenvolvidos na etapa de concepção do negócio para o estudo de viabilidade.

A empresa alega que não consegue desenvolver um estudo de viabilidade sem um pré-projeto bem detalhado. Com o elevado grau de detalhe, a empresa consegue aumentar seus dados de entrada para a definição do custo do seu projeto e assim, saber se o empreendimento será exequível ou não.

O processo que a empresa adota é sequencial. Este tipo de metodologia vem sendo citada na literatura por Fabricio (2009), mas é considerado uma prática ultrapassada. Existe um outro tipo de processo para o desenvolvimento de produtos que é a Engenharia Simultânea. Este processo não foi fruto de estudo primário neste trabalho, mas como citado no referencial teórico por Fabricio (2002), a Engenharia Simultânea trata de um paralelismo de atividades no desenvolvimento de projetos buscando o ganho de tempo, simplificação do produto, eliminação de etapas e interfaces de processo.

O nível de detalhe fornecido pelo pré-projeto do empreendimento que está sendo desenvolvido no momento pela empresa fez com que pela primeira vez, durante todo

esse tempo de mercado, a empresa conseguisse desenvolver e gerar uma tabela de vendas e preços só com o que o pré-projeto forneceu.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor da construção civil brasileiro vem sofrendo várias mudanças durante o passar dos anos. Mudanças decorrentes tanto da situação socioeconômica do país, quanto dos avanços tecnológicos do mercado mundial. Mudanças que afetam o processo de desenvolvimento de novos produtos, no que tange à concepção e ao desenvolvimento de negócio e projeto, como no que tange à execução da obra, o que justifica a existência de várias referências bibliográficas sobre os temas citados.

Com a revisão bibliográfica analisada, é possível identificar as principais etapas do processo de desenvolvimento de produto referentes à sua concepção. O produto foco do estudo deste trabalho foi o produto edifício. O estudo apresentou as etapas de concepção do negócio, passando pelo plano de necessidades dos clientes, estudo de viabilidade técnica e econômica até chegar na etapa de interface do produto-projeto.

Fazendo um paralelo entre o estudo de caso e a revisão bibliográfica, foi possível analisar como a empresa estudada trata o desenvolvimento de seus negócios. Foi possível identificar a maneira como a empresa trata os requisitos e *inputs* para o desenvolvimento de seu produto afim de atingir seu público-alvo e obter um elevado fluxo de venda. Quanto mais rápido as unidades são comercializadas, menor será o custo financeiro do empreendimento, aumentando, assim, o lucro da empresa.

O produto deste trabalho foi identificar como uma empresa de mais de 40 anos de atuação no mercado imobiliário vem tratando os seus empreendimentos. O setor da construção civil e a parcela referente a edifícios habitacionais vêm sofrendo bastante com o cenário que se arrasta por alguns anos. Então, compreender como uma empresa vem analisando seus clientes e analisando a viabilidade de lançar um empreendimento para que este consiga ser comercializado, é de suma importância.

O mercado não consegue absorver produtos que simplesmente são jogados para comercialização. O aumento da exigência dos clientes e o aumento do número de empresas construtoras fizeram com que a empresa estudada potencializasse suas ações no estudos preliminares e etapas de concepção como: a tomada de decisão precisa de lançar um novo empreendimento, a maneira como selecionar o seu terreno e a boa definição das características do estudo para especificação do produto.

O estudo conseguiu mostrar a mudança de comportamento da empresa durante o processo. Dois pontos foram mais acentuados. O primeiro foi no que abrange a aquisição do terreno para a construção do empreendimento. A construtora fazia aquisição do terreno para depois desenvolver um produto adequado para aquela aquisição. Hoje, a construtora faz o seu estudo de necessidades, viabilidade e implantação do negócio para depois faz a aquisição do terreno que se encaixa nos parâmetros analisados.

Outro fator de destaque é como a empresa vem desenvolvendo seu novo empreendimento. O processo começou com uma abordagem e uma análise de seu último empreendimento entregue. O sucesso de vendas fez com que os requisitos de entrada para o desenvolvimento de seu novo negócio fossem extraídos do empreendimento de sucesso. A empresa fez uma análise detalhada do seu cliente e, assim, vem desenvolvendo o seu novo edifício na esperança que consiga o mesmo sucesso.

Um fator presente no que se refere ao desenvolvimento dos novos empreendimentos da empresa é a exigência da utilização da tecnologia BIM nos projetos (*design*). A empresa expôs que é necessário melhorar seus processos e o mercado demanda isso. Com os contratos de permuta de terreno sendo praticados com maior frequência no mercado, os pré-projetos precisam de um elevado grau de detalhe para que a análise de viabilidade seja mais precisa e a empresa consiga cada vez mais uma noção mais aproximada de seus custos.

O processo de desenvolvimento de produto precisa ser bem estruturado e bem executado pelas empresas. Alta competitividade, ciclos relativamente grandes para projetos de edifícios e fácil acesso ao conhecimento e rapidez das informações exigem que o empreendedor se mantenha sempre atualizado estudando o máximo possível o que seu cliente deseja. O caminho não é fácil, mas superar as expectativas dos clientes faz com que uma empresa se destaque no mercado.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16636. **Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Parte 1: Diretrizes e terminologia e Parte 2: Projeto arquitetônico.** Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

AMARAL, D. C. **Arquitetura para gerenciamento de conhecimentos explícitos sobre o processo de desenvolvimento de produto.** 2002. Tese (doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002.

CHURCHILL, G. A.; SURPRENANT, C. **An investigation into the determinants of customer satisfaction.** Journal of Marketing Research, Nov. 1982.

DESIDÉRIO, ZAFANETE. **ISO 9001 e a satisfação do cliente.** Artigo para http://www.qualidadebrasil.com.br/artigo/iso_9001/iso-9001-e-a-satisfacao-do-cliente?from=related_article&rid=212.

DORÉS, RICARDO. **Importância do feedback na melhoria do desempenho.** Artigo para <http://www.infoq.com/br/news/2010/04/feedback-importancia-desempenho>. São Paulo, 2010.

EMMITT, S. **Design management for architects.** Hong Kong: Blackwell Publishing, 2007.

FABRICIO, M. M. **Desenvolvimento de produto e inovações produtivas em empresas de construção de edifícios.** Produto & Produção, vol. 10, n.2. p. 121 – 138 , 2009.

FABRICIO, M. M. **Projeto simultâneo na construção de edifícios.** 2002. Tese (doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo 2002.

FABRICIO, M. M., MELHADO, S. B. O processo cognitivo e social do projeto. *In*: KOWALTOWSKI, D. K. *et al.* (Eds.). **O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia.** 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

FARIA, C. <http://www.infoescola.com/administracao_/diagrama-de-kano>. Acesso em: 10 de abril 2019.

FONTENELL, E. C; MELHADO, S. B. **As melhores práticas na gestão do processo de projeto em empresas de incorporação e construção.** São Paulo, 2002.

GALLO, F. **Retomada da construção fica para 2019.** Disponível em <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,retomada-da-construcao-civil-fica-para-2019,70002486666>. Acesso em: 12 de abril 2019.

GIESE, J. L.; COTE, J. A. **Defining consumer satisfaction.** Academy of Marketing Science Review, n. 1, 2000.

JOBIM, M. S. S. **Método de avaliação do nível de satisfação dos clientes de imóveis residenciais.** 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

JOOS, C. D. **Em busca da satisfação do cliente.** Philip Crosby Associates, 2003.

JUNIOR, A. A. R. **Um importante aspect da gestão da qualidade: medir a satisfação do cliente.** II Simpósio Brasileiro da Gestão e Economia da Construção. Setembro, 2003.

KAMARA, J. M.; ANUMBA, C. J.; EVBUOMWAN, N. F. O. Client requirements processing in construction: a new approach using QFD. **Journal of Architectural Engineering**, v. 5, n. 1, pp. 8-15, Mar. 1999.

KOSKELA, L. **An exploration towards a production theory and its application to construction.** 2000, Thesis (Doctor of Technology) - Technical Research Centre of Finland - VTT. Helsinki, 2000.

KOTLER, Philip. **Marketing Para o Século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados.** São Paulo, Futura, 2000.

KUHN, L. **Processo de desenvolvimento do produto: análise das atividades de atendimento ao cliente e avaliação de sua satisfação.** 2010. Trabalho de diplomação apresentado ao departamento de Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porta Alegre.

LIMA, L. P. **Proposta de uma sistemática para o processamento de requisitos do cliente de empreendimentos habitacionais de interesse social.** 2007. Dissertação

(Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

LORDÉLO, P. M. **Sistemas ISO 9001:2000 – Estudo de casos em empresas construtoras de Edifícios**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

MANZINI, E.J. **Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semiestruturada**. Londrina: Eduel, 2003.

MELHADO, S. B. **Gestão da qualidade: importância do projeto para a competitividade na construção de edifícios**. In: Workshop Nacional tendências relativas à gestão da qualidade na construção de edifícios, 1997, São Paulo, Anais... São Paulo, EPUSP, 1997.

MELHADO, S. B. **Gestão do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção**. 1994 Tese (doutorado) São Paulo, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1994.

MELHADO, S. B. **O plano da qualidade dos empreendimentos e a engenharia simultânea na construção de edifícios**. In Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Rio de Janeiro, 1999.

MIRON, L. **Proposta de diretrizes para o gerenciamento dos requisitos do cliente em empreendimentos da construção**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

OLIVEIRA, M. **Um método para obtenção de indicadores visando a tomada de decisão na etapa de concepção do processo construtivo: A percepção dos principais intervenientes**. 1999 Tese (doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre 1999.

OLIVEIRA, O. T. **Gestão do processo de projeto na construção de edifícios**. 2004. Sem identificação.

PEDDICORD, K. **4 Best Places To Buy A Second Home Overseas In 2019**. <https://www.forbes.com/sites/kathleenpeddicord/2019/01/18/4-best-places-to-buy-a-second-home-overseas-in-2019/#74f9e0b579be>.

ROCHA, D. **Onde os preços dos imóveis caíram mais no Nordeste**. Disponível em <https://exame.abril.com.br/revista-exame/onde-os-precos-cairam-mais-no-nordeste/>. Acesso em: 10 de Abril 2019.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K. **Gerenciamento de Desenvolvimento de Produtos**: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

SILVA, M. A. C. **Metodologia de seleção tecnológica na produção de edificações com o emprego do conceito de custo ao longo da vida útil**. 1996 Tese (doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo 1996.

SOUZA, F. R. **A gestão do processo de projeto em empresas incorporadoras e construtoras**. 2016 Tese (doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo 2016

SOUZA R. **Metodologia para o desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte**. 1997 – Tese (doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997

TOLEDO, J. C. **Gestão da mudança da qualidade de produto**. 1993. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ULRICH, Karl T.; EPPINGER, Steven D. **Product design and development**. United State of America: The McGraw-Hill Companies, 2nd ed., 2000.

WHITELEY, R. C. **A empresa totalmente voltada para o cliente**. Trad. Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Campus; São Paulo: Publifolha, 1999.

WOODRUFF, Robert B. **Customer value: the next source for competitive advantage**. Journal of the Academy of Marketing Science, Tennessee, 1997.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

ANEXOS

Estão inseridos nos anexos a seguir os formulários de pós-ocupação e pós-venda da construtora. Também estão incluídas as planilhas de viabilidade e implantação de novos negócios e, por fim, o questionário semiestruturado utilizado nesse estudo.

ANEXO A – Formulário de pós-ocupação

Você está satisfeito com os nossos serviços e o seu imóvel?

Responda as questões marcando um “X” nos campos ao lado.

PARTE I - QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO CLIENTE	Questões	Avaliação			
		Ótimo	Bom	Regular	Ruim
PARTE I - QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO CLIENTE	1. Como foi o atendimento prestado pelo responsável pela venda do imóvel? () CORRETOR () CONSTRUTORA				
	2. Como foi o atendimento:				
	2.a. No Escritório Central?				
	2.b. Prestado pela Construtora por ocasião do processo de repasse do financiamento?				
	2.c. Prestado pela Tesouraria da Construtora?				
	2.d. Prestado na vistoria da entrega das chaves do imóvel?				
	2.e. Prestado ao solicitar serviços da Assistência Técnica?				
	3. Qual a sua opinião sobre o Manual do Proprietário?				
	4. Qual a sua opinião sobre o processo de implantação do condomínio e início das atividades do prédio?				
	PARTE II - QUALIDADE DO IMÓVEL	1. O acabamento do imóvel entregue com relação ao acabamento esperado foi:			
2. Qual a avaliação sobre:					
2.a. As janelas instaladas?					
2.b. As portas e ferragens instaladas?					
2.c. Os azulejos, pisos, cerâmicas e granitos utilizados?					
2.d. As instalações elétricas?					
2.e. O número e a posição das tomadas e interruptores?					
2.f. As instalações hidráulicas?					
2.g. Os aparelhos e metais sanitários?					
2.h. A funcionalidade do apartamento (circulação e distribuição dos Cômodos)?					
2.i. A funcionalidade das áreas molhadas (WC's, cozinha e área de serviço)?					
2.j. O conforto térmico e ventilação dos ambientes (VERÃO)?					
2.k. O conforto térmico e ventilação dos ambientes (INVERNO)?					

	2.l. O conforto acústico do apartamento?				
	2.m. Iluminação natural do apartamento?				
	2.n. Elevadores instalados?				
	2.o. Equipamentos e áreas de lazer (salão de festa, piscina, playground etc.)?				
	2.p. As garagens do edifício?				
	3. De um modo geral, o imóvel é:				

	Indique:	Sugestões
PARTE I I – QUALIDADE DO IMÓVEL	18. Cite os principais <i>pontos positivos</i> do imóvel:	20. Acrescente aqui sugestões para que a construtora melhore seus serviços de atendimento ao cliente e aperfeiçoe a qualidade de seus produtos:
	19. Cite os principais <i>pontos negativos</i> do imóvel:	

ANEXO B – Formulário de pós-venda

Esta Construtora, objetivando conhecer a opinião do seu cliente, que se reveste de fundamental importância para nós, solicita a V. Sa. a especial gentileza de preencher o questionário abaixo. Vossa resposta é muito valiosa e será utilizada para aperfeiçoarmos nossos procedimentos. Desde já agradecemos a atenção dispensada.

1. O prazo de entrega do imóvel foi cumprido?

() Sim () Não

2. O imóvel atendeu às especificações previstas no contrato?

() Sim () Não

3. Como V. Sa. avalia o atendimento da construtora em relação aos seguintes departamentos:

Avaliação	Ótimo	Bom	Regular	Ruim
Departamento				
Engenharia (Obra)				
Escritório				
Entrega do imóvel				

4. Como V. Sa. classifica a qualidade do imóvel nos seguintes requisitos:

Avaliação	Ótimo	Bom	Regular	Ruim
Requisito				
Acabamentos				
Materiais				

5. Como V. Sa. tomou conhecimento deste empreendimento?

6. V. Sa. indicaria a um terceiro, esta construtora, para aquisição de um imóvel?

() Sim () Não Se não, porquê?

7. Há alguma sugestão que V. Sa. deseja fazer?

Empreendimento: _____

* Nome: _____ * Aptº _____

* Informações não obrigatórias

Maceió, ____ de _____ de _____.

ANEXO C – Planilha de implantação

IMPLANTAÇÃO						
CONSTRUTORA:						
ENDEREÇO:						
		L (m)	P (m)	ÁREA (m ²)		TOTAL
TERRENO	DIMENSÕES CORRIGIDAS					0,00 m ²
CA						0,00 m ²
CONE						
RN						
ALTURA MÁXIMA PERMITIDA						0,00 m
OPÇÃO						
		QUANTIDADE	P (m)	ÁREA (m ²)		TOTAL
Nº DE PAVTOS TIPO						0 und
COBERTURA PARA LAZER						0 und
TAXA DE OCUPAÇÃO DE 50%	ATÉ 10 PAVTOS TIPO					0,00 m ²
RECUO						
		L (m)	P (m)	ÁREA (m ²)		TOTAL
FRONTAL	$3,0 + (n - 2)/2$					0,00 m
LATERAL E FUNDOS	$1,5 + (n - 2)/2$					0,00 m
LÂMINA MÁXIMA POSSÍVEL						0,00 m ²
LÂMINA REAL A SER CONSTRUÍDA (AP + AC)						0,00 m ²
ÁREA SEÇÃO VAZIOS POÇOS DE EXAUSTÃO						-
LÂMINA REAL PREFEITURA						-
NÚMERO DE APTOS						und
ÁREA DOS APTOS 2 QUARTOS FRENTE						m ²
ÁREA DOS APTOS 2 QUARTOS MEIO						m ²
ÁREA DOS APTOS 2 QUARTOS FUNDOS						m ²
ÁREA PRIVATIVA POR LÂMINA						m ²
ÁREA PRIVATIVA TOTAL						0,00 m ²
ÁREA COMUM						0,00 m ²
VAGAS						
		L (m)	P (m)	ÁREA (m ²)		TOTAL
VAGAS POR APTOS						und
TOTAL DE VAGAS						uid
SUBSOLO						und
PILOTIS						und
PAVTO GARAGEM						und
RESUMO				EQUIVALENT E	%	REAL
01 SUBSOLO				0,00 m ²	75,00%	0,00 m ²
01 PILOTIS				0,00 m ²	75%/100%	0,00 m ²
01 PAVTO GARAGEM				0,00 m ²	75,00%	0,00 m ²
10 PAVTOS TIPO				0,00 m ²	100,00%	0,00 m ²
01 PVTO COBERTURA				0,00 m ²	125,00%	0,00 m ²
01 PAVTO COBERTA				0,00 m ²	50,00%	0,00 m ²
01 RESERV. SUPERIOR				0,00 m ²	50,00%	0,00 m ²
TOTAL DE CONSTRUÇÃO		AP/AE =		0,00 m ²		0,00 m ²

OBSERVAÇÃO

ANEXO D – Planilha de viabilidade

TERRENO: LOCALIZAÇÃO	
DISTRIBUIÇÃO DOS PAVIMENTOS:SS + PILOTIS+ PVTO GARAGEM + X TIPOS	
OBSERVAÇÃO ESSENCIAL PARA DISTINÇÃO DO ESTUDO, POR EXEMPLO TAXA DE PERMUTA	
INCC: DATA DO ESTUDO	
ÁREA EQUIVALENTE TOTAL	
ÁREA PRIVATIVA APTO TOTAL	
INCC/M2 AE	
INCC/M2 AP	
R\$/m2 (Mai-17) AE	
R\$/m2 (Mai-17) AP	
Total Reais AP	
Total INCC AP	
Total Reais AE	
Total INCC AE	
Custo Terreno Total (PERMUTA):	
Terreno: Custo de Comissão Corretor	
Terreno: Custo Regularização (Escritura + ITBI+ Registro)	
Terreno: Custo de Demolição + Alvará de Demolição + Averbação	
Outorga Pavimento Lazer	
Administração (escritório) sobre o custo da obra + custo do terreno: 10%	
Custo Total da Obra + Custo Terreno + Adm	
Corretor	5,00%
Marketing	2,00%
Impostos	6,73%
Lucro	10,00%
Custo Financeiro	5,00%
Total	28,73%
VGv APTOS	R\$ -
Total m2 a vender aptos	-
Preço m2 a vender aptos	
Flutuação sobre Viabilidade	
m2	R\$/m2

ANEXO E - QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO

ENTREVISTA

1. Caracterização da empresa:
 - a. Nome da empresa;
 - b. Endereço;
 - c. Cargo do entrevistado;
 - d. Composição da alta administração;
 - e. Principal ramo de atividade.
2. Processo do projeto
 - a. Como é elaborado o programa de necessidades do empreendimento?
 - b. A empresa identifica quem são seus clientes?
 - c. Existe algum contato com seus clientes no pós-venda?
 - d. Os projetistas fazem parte do corpo da empresa?
 - e. Caso os projetistas não pertençam a empresa, qual o critério para contratação?
 - f. Há um fluxograma para o processo de projeto?
 - g. A empresa conhece as características dos imóveis dos concorrentes?
 - h. Como é tratada a implementação de novas tecnologias na empresa? (Processo e elementos construtivos);
 - i. Qual o aspecto de destaque da empresa no processo de projeto (fator de competição)?