

16ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil
29 e 30 de setembro de 2016



VANTAGENS E DESVANTAGENS EM DIFERENTES MÉTODOS CONSTRUTIVOS NAS CONSTRUÇÕES CIVIS DE GRANDE PORTE ANÁLISES DE NOVAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS

Gustavo Ruza¹, Daniel Ferreira Falcão²

¹ Fundação Getúlio Vargas, São Jose do Rio Preto-SP, Brasil, gustavoruza@yahoo.com.br

² UFF, Niterói-RJ, Brasil, danielfalcao@vm.uff.br

RESUMO

O presente estudo busca identificar as vantagens e desvantagens dos métodos construtivos e, o avanço tecnológico na construção civil, por meio de novas ferramentas para o estudo de mercado. Através da revisão de literatura baseadas em livros, artigos e teses, o trabalho objetivou focar a importância da análise tecnológica como ferramenta para avaliação do mercado imobiliário da construção civil, para que a viabilidade do projeto seja realizada possibilitando ganho e crédito de mercado. Utilizando-se do método de pesquisa literário exploratório descritivo foi observado, que o crescimento do mercado imobiliário e da construção civil, atualmente, no Brasil faz parte do patamar econômico e social. Este estudo através do delineamento dos métodos construtivos que permeiam o mercado da construção civil elaborou informações sobre as técnicas a serem implantadas em projetos construtivos, como também, busca analisar esses métodos para que a viabilidade do projeto ganhe em tempo e custo, e seja finalizado com êxito. A indústria da construção civil, no Brasil, hoje é considerada uma alavanca no setor da economia, pois a esta se agregou o crescimento da busca pela casa própria, a geração de emprego, qualidade de vida da população, que tornou a cadeia produtiva da construção civil, novos investimentos em ferramentas e técnicas de mercado.

Palavras-chave: Estudo de Viabilidade, Gerenciamento de Projetos, Mercado Imobiliário, Métodos Construtivos.

16ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil
29 e 30 de setembro de 2016



ADVANTAGES AND DISADVANTAGES IN DIFFERENT METHODS IN BUILDING CONSTRUCTION CIVIL LARGE NEW TOOLS ANALYSIS TECHNOLOGY

ABSTRACT

The present study search to identify the advantages and disadvantages of the constructive methods and, the technological progress in the building site, through new tools for the market study. Through the literature revision based on books, goods and theories, the work aimed at to focus the importance of the technological analysis as tool for evaluation of the real estate market of building site, so that viability of the project is accomplished making possible earnings and market credit. Being used of the research method literary, exploratory descriptive was observed that the growth of the real estate market and of the building site, now, in Brazil it is part economical and social landing. This study through the delineation of the constructive methods that you/they permeate the market of the building site elaborated information on the techniques the they be implanted in constructive projects, as well as, search to analyze those methods so that the viability of the project wins in time and cost, and be concluded with success. The industry of the building site, in Brazil, today a lever is considered in the section of the economy, because the this he/she joined the growth of the search for the town house, the job generation, quality of life of the population, that turned the productive chain of the building site, new investments in tools and market techniques.

Keywords: Viability Study, Project Management, Real Estate Market, Construction Methods.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a Indústria da Construção Civil no Brasil, vem apresentando uma crescente, principalmente no processo de desenvolvimento do produto imobiliário, devido ao déficit habitacional, a situação precária de subsistência básica e a crescente concentração urbana da população brasileira (GONZÁLEZ, 2008).

Este estudo através de referencial bibliográfico exploratório descritivo buscou abordar de forma sucinta a análise tecnológica “viabilidade técnica, estudos prospectivos e gerenciamento de projetos” como ferramenta para avaliação de mercado da construção civil. Tendo como objetivos específicos apresentar e apontar os métodos construtivos que permeiam o mercado da construção civil; denotar as vantagens e desvantagens de cada um e buscar elaborar por meio de informações a análise de mercado e as técnicas utilizadas, e, como objetivo geral, após a realização da análise de viabilidade técnica e econômica gerenciar o projeto dentro da avaliação apresentada. Esta avaliação levou-me a busca de aquisições de conhecimento a respeito da indústria da construção civil devido ao crescimento desta, e conseqüentemente do Mercado Imobiliário, a qual surgiu à necessidade do entendimento e análise dos principais métodos de construção, visando à melhor técnica a ser utilizada de acordo com as necessidades e demanda de mercado, objetivando aprimorar conhecimentos dos profissionais envolvidos no mercado, com pouco conhecimento em gerenciamento de projetos imobiliários.

2 PARÂMETROS CONCEITUAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Dentro do contexto histórico para abordar a temática da Construção Civil pode-se observar relatos que marcam as primeiras obras de engenharia civil datadas de 8000 a.C, com a construção da cidade de Jericó, sendo que, a engenharia nasceu para suprir necessidades militares, através da construção de cidades, pontes e fortificações. As primeiras escolas de engenharia surgiram na França, já no continente americano a primeira escola surgiu no Brasil, sendo dividida em dois seguimentos: o seguimento militar e o seguimento civil (HAINZENREDER; QUADROS, 2014).

Na história mundial o tijolo é o produto mais antigo manufaturado para a construção, pois escavações em Jericó revelam a existência de tijolos, que persistem até os dias de hoje, devido a sua facilidade de obtenção e a demanda pelo mesmo. Segundo Brock (1994) o tijolo evoluiu para a forma de tijolo queimado e, as primeiras estruturas de edificação se deram da alvenaria, sendo esta empregada a partir do século XIX na Europa com o tijolo ganhando importância própria, com o processo de industrialização. No século XX, os estilos das edificações se revolucionaram com o emprego do aço, juntamente com o concreto, que eram realizados em alvenaria (KATO, 2002).

O desenvolvimento econômico e social no Brasil evidenciou um crescente cenário nas concentrações urbanas e, o mercado da construção civil é um dos setores de maior expansão, tanto na construção de grandes obras como na geração de emprego (SILVA, 2004).

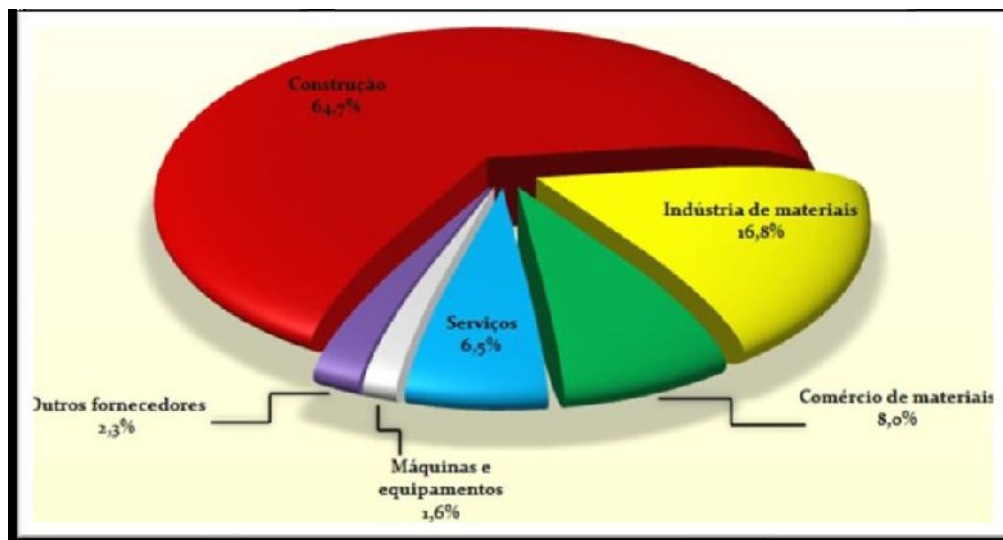
Devido ao fortalecimento da economia gerado pela disponibilização do crédito, taxa de juros, os investimentos no setor da construção civil têm contribuído para o desenvolvimento econômico, pois esta se encontra relacionada a diversos fatores do setor, contribuindo assim, para o desenvolvimento regional, geração de emprego e elevação do Produto Interno Bruto (PIB), que atrai investimentos no setor e sobre todo o processo produtivo (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2012).

A construção civil e o desenvolvimento econômico estão intrinsecamente ligados, a indústria da construção promove incrementos capazes de elevar o crescimento econômico. Isso ocorre principalmente pela proporção do valor adicionado total das

atividades, como também pelo efeito multiplicador de renda e sua interdependência estrutural (TEIXEIRA, 2010 apud OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2012, p. 01).

O setor da Construção Civil é integrado, pois apresenta uma série de setores com diferentes graus de complexidade, ligados entre si, correspondendo-se na diversificação de produtos, processos tecnológicos e diferentes tipos de demanda denominando-se a cadeia produtiva da construção civil, que abrange setores industriais diversos como: siderurgia do aço, mineração, metalurgia do alumínio e do cobre, vidro, cerâmica, madeira, plásticos, equipamentos elétricos e mecânicos, fios e cabos e diversos prestadores de serviços, como serviços de engenharia, empreiteiros e escritórios de projetos arquitetônicos, entre outros (MELLO; AMORIM, 2009).

Fig. 1 – Composição da Cadeia Produtiva da Construção por Participação (%) no PIB Total da Cadeia



Fonte: ABRAMAT e FGV Projetos. Elaboração: Banco de Dados – CBIC 2012.

A Cadeia Produtiva é formada por um conjunto de atividades que se articulam progressivamente, desde os insumos básicos até a produção final, constituindo-se como elo de uma corrente, sendo também responsável pela distribuição e comercialização. A sociedade moderna faz com que a indústria da construção civil seja fluente, exercendo importante papel, mas geradora de impactos negativos, principalmente ao meio ambiente (ROHAN; FRANÇA, 2013).

2.1 Classificação da Construção Civil Brasileira

Hoje, a Construção Civil Brasileira designada como indústria apresenta-se classificada nos seguintes subsetores: - Subsetor de Materiais de Construção; - Subsetor de Edificações; - Subsetor de Construção Pesada, existindo ainda outras classificações como Edificações; Construção Pesada e Montagem Industrial (MELLO; AMORIM, 2009).

Segundo os autores citados acima (p. 391), o perfil setorial elaborado pelo SEBRAE-MG (2005) apresenta as seguintes características: a) Demanda apresentando forte correlação com a evolução da renda interna e condições de crédito; b) Intensividade na geração de emprego, principalmente mão de obra desqualificada; c) Pequena participação do emprego formal na parcela total de empregados ocupados no setor; d) Existência de diversos problemas quanto ao cumprimento de normas técnicas e padronização; e) Níveis de competitividade e produtividade abaixo do padrão existente nos países desenvolvidos; f) Pouca atualização nos aspectos tecnológicos e de gestão, quando comparados aos padrões dos países desenvolvidos.

- Subsetor Edificações: é responsável pelas obras habitacionais, comerciais, industriais, obras do tipo social (escolas, creches e hospitais) e obras destinadas a atividades culturais, esportivas e de lazer.
- Construção Pesada: é responsável pela construção de vias de transporte, obras hidráulicas de saneamento, de irrigação/drenagem, obras de arte (pontes, viadutos, túneis, etc) obras de geração e transmissão de energia elétrica, e obras de sistemas de comunicações, obras especiais de infraestrutura de forma geral.
- Montagem Industrial: está voltado ao projeto, construção e montagem de plantas industriais envolvendo suas edificações e equipamentos (BASILE, 2004).

Tab. 1 – Características da Construção Civil

ATUAL (CONSTRUÇÃO TRADICIONAL)
Indústria conservadora – inovação lenta
Empresas economicamente fracas – empresas pequenas e sem força política, de baixa tecnologia e pequena inteligência competitiva, com baixo lucro (5%) e pequeno tempo de atuação (<20 anos)
Fábrica móvel – depende do local e é temporária (não justifica a mecanização)
Produção sujeita às intempéries (incerteza) e de baixa qualidade
Alto nível de acidentes (condições de trabalho improvisadas)
Baixa precisão / alto nível de perdas (recursos humanos, materiais, financeiros)
Mão de obra pouco qualificada (ambiente sujo e perigoso trabalho cansativo e temporário)
Projeto complexo, fragmentado, confuso, sem memória – difusão de responsabilidades, improvisação em obra
Produto único (projeto não se reproduz e não aprende com os erros)
Usuário não participa do projeto, no caso de incorporação
Projeto não considera ciclo de vida da edificação – custos e recursos (materiais, energia, água) para uso, manutenção e demolição representam mais do que na construção
Falta de comprometimento social – despreocupação com as consequências sociais, urbanas e ambientais
Focada na construção de unidades novas – empreendimentos estanques, de curto prazo
Produto caro e de baixa qualidade: alto déficit habitacional / alto nível de inadequação

Fonte: GONZÁLEZ, 2008.

Dentro dos aspectos apresentados na Tabela (1), a construção civil através de um processo de desenvolvimento tem que apresentar um projeto de edificação com todas as bases estruturais delineadas e definidas, pois o gerenciamento do processo, suas fundamentações e informações são importantíssimas, pois os consumidores têm-se mostrado exigentes quanto à escolha do produto, serviços de qualidade com menor custo (DAVIS, et. al., 2001).

É sabido, que a indústria da construção civil, atualmente faz uso de vários sistemas construtivos prontos, pré-fabricados que agrega maior produtividade e economia de mão de obra de custo alto (FARIA, 2008).

2.2 Sistemas Construtivos – Alvenaria Estrutural

Cada sistema construtivo possui características próprias e diferenciadas, que no processo de gestão proporciona o padrão de competitividade de mercado (MANZIONE, 2004).

A alvenaria estrutural no Brasil surgiu como uma técnica de construção apenas no final da década de 1960, pois, anteriormente, poderia ser considerada como uma "alvenaria resistente", ou seja, fruto apenas de conhecimento empírico, por consequência da inexistência de regulamentos que fixassem critérios de dimensionamento e segurança dos elementos estruturais, de forma a relacionar as diferentes tensões atuantes à resistência do elemento (MOHAMAD, et. al., 2015, p. 128).

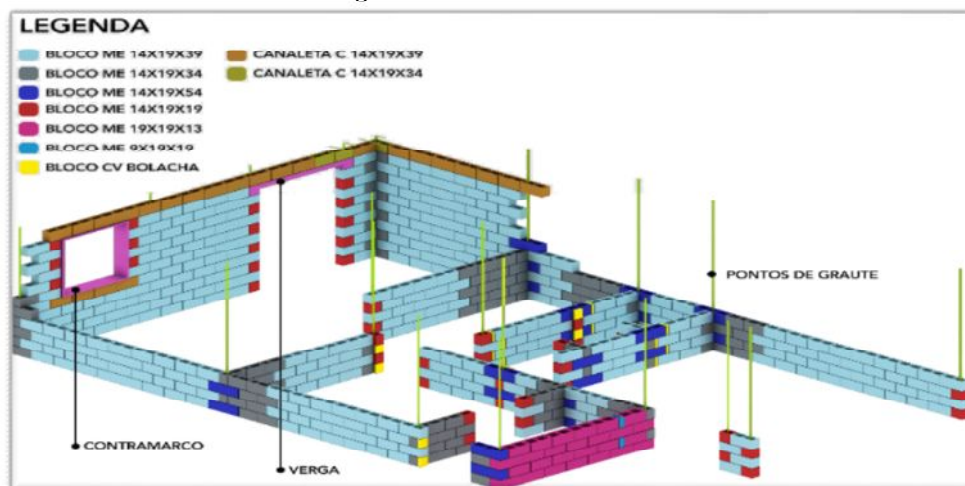
Para Nascimento (2004), no contexto geral a função da alvenaria é estabelecer a separação do ambiente interno do externo, a qual deverá atuar como freio, barreira e filtro seletivo buscando controle de várias ações e movimentos complexos, possuidora das seguintes propriedades: Resistência à umidade e aos movimentos térmicos; Resistência à pressão do vento; Isolamento térmico e acústico; Resistência às infiltrações de água pluvial; Controle da migração de vapor de água e regulação da condensação; Base ou substrato para revestimentos em geral; Segurança para usuários e ocupantes; Adequar e dividir ambientes.

No sistema construtivo em alvenaria a classificação se dá em conformidade aos recursos disponíveis no sistema de dimensionamento, apresentando-se da seguinte maneira:

- Classificação quanto à função: Tipos de alvenarias: - Alvenaria com função estrutural; Alvenaria sem função estrutural (vedação); Alvenarias divisórias de bordo livre (muros, platibandas, etc.); Alvenarias especiais (acústica, térmica, impactos, etc.).

- Classificação quanto à espessura: podem ocorrer outras classificações com base na espessura do bloco e do revestimento adotado; - Classificação quanto ao número de ligações: - Classificação quanto ao sistema de ligação alvenaria/estrutura: - Sistema rígido; - Sistema semirrígido; - Sistema deformável; - Classificação quanto ao tipo exposição: - Interna revestida; Interna aparente; Externa revestida; Externa aparente; Especiais; - Classificação quanto ao tipo de elemento de vedação: - Alvenaria (elementos unidos entre si na obra); Painéis; Chapas metálicas; Divisórias; - Classificação quanto ao tipo de bloco: devido influência cultural local os tipos de blocos de vedação em alvenaria, no Brasil possuem diferentes técnicas e materiais na sua confecção como: - Bloco cerâmico vazado (tijolo furado); Bloco de concreto; Bloco de gesso; Tijolo cerâmico maciço (tijolo de barro); Bloco de concreto celular auto clavado; Tijolo de solo-cimento (NASCIMENTO, 2004, p. 09-10)

Fig. 2 – Alvenaria Estrutural



Fonte: PGC Blocos, 2014.

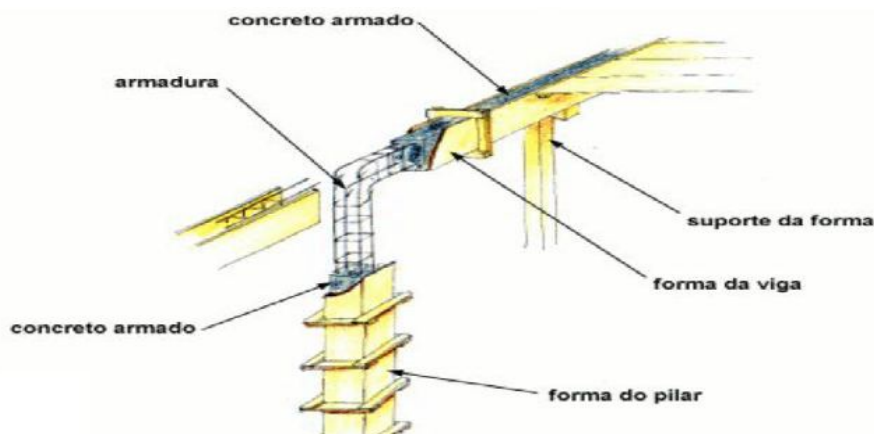
A alvenaria estrutural no seu processo construtivo possui as seguintes funções para o emprego das paredes estruturais: - Resistir às cargas verticais; Resistir às cargas de vento; Resistir a impactos e cargas de ocupação; Isolar acústica e termicamente os ambientes; Prover estanqueidade a água da chuva e do ar; Apresentar bom desempenho a ação do fogo. No emprego deste sistema construtivo surgem as primeiras características que sob o ponto de vista da produção são vantagens significativas, a redução do número de etapas e a pacotização, pois estas vantagens se dão devido à possibilidade de simplificação em uma só atividade (elevação da alvenaria) nas atividades de estrutura e vedação no sistema de construção convencional de concreto armado (KATO, 2002, p. 08).

No aspecto econômico a alvenaria estrutural em relação a outros aspectos construtivos apresenta diversas vantagens, principalmente quanto à otimização de tarefas nas obras, pois através de técnicas simplificadas há facilidade no controle das etapas de produção sem interferências, o que ocasiona a diminuição do desperdício de materiais produzidos pelo retrabalho. Este sistema proporcionou flexibilidade no planejamento das etapas de execução nos canteiros de obras, tornando-a, competitiva comparada ao aço e concreto armado. Dentre as principais desvantagens econômicas da alvenaria estrutural os autores afirmam que no caso de projetos mais arrojados a existência de detalhes específicos e de grandes vãos, acabará dificultando, caso haja futuras transformações estruturais, pela falta de flexibilidade na retirada de paredes, pois as mesmas possuem funções específicas no projeto, podendo esses inconvenientes ser superados na elaboração do projeto, constando assim, as paredes que serão removidas futuramente. Como desvantagens, o sistema construtivo em alvenaria estrutural apresenta: ausência ou deficiência de ensino; no uso de paredes em alvenaria o processo de compressão usado é menor que os usados para o aço e o concreto armado; na existência de grandes aberturas (vigas de concreto ou aço) esta é economicamente viável (ROMAN et. al., 1998; ROMAN e MOHAMAD, 1999).

2.3 Sistemas Construtivos – Concreto Armado

Para Franco 2015, apesar dos avanços que a Indústria da Construção Civil alcançou nas últimas décadas, ainda há existência de desconhecimentos importantes a respeito dos sistemas construtivos pré-fabricados. Portanto, torna-se evidente, que o sistema pré-fabricado identifica-se com a história da industrialização, que está relacionada com o período histórico da mecanização, ou seja, com a evolução das ferramentas e máquinas para produção de bens, sendo que, os sistemas pré-fabricados no processo de fabricação estão ligados aos processos de transporte, de montagem, aos métodos de inspeção e controle, a criação de novos materiais e, o controle desse processo ao meio ambiente.

Fig.3 – Estrutura de Concreto Armado



Estrutura de Concreto Armado

Fonte: Edifique, 1999.

A indústria de pré-fabricados busca, constantemente atender, as demandas de mercado com eficiência, economia, desempenho técnico, condições de trabalho favoráveis e sustentabilidade. Portanto, para atender a estes requisitos têm-se vantagens e desvantagens no emprego deste processo construtivo em função de várias características, sendo que, como vantagens positivas: - Economia: em relação ao Brasil, os componentes são fáceis de serem encontrados proporcionando custo mais baixo; - Conservação: quando utilizado na dosagem correta, o concreto tem boa durabilidade, sendo importante a execução de cobrimentos mínimos

para as armaduras; - Adaptabilidade: pela facilidade de modelagem favorece a arquitetura; - Rapidez de Construção: execução e recobrimento são relativamente rápidos; - Segurança contra o fogo: desde que a armadura seja protegida por um cobrimento mínimo adequado de concreto; Impermeabilidade: quando dosado e executado de forma correta; Resistência a choques e vibrações: problemas de fadiga menores podendo ser controlados.

Já, as características que apontam desvantagens têm-se:

- Peso próprio elevado, relativamente à resistência: Peso específico conc = $25 \text{ KN/m}^3 = 2,5 \text{ tf/m}^3 = 2.500 \text{ Kgf/m}^3$;

- Reformas e adaptações de difícil execução; - Fissuração (existe, ocorre e deve ser controlada); - Transmite calor e som (BASTOS, 2011).

2.4 Sistemas Construtivos – Estruturas Metálicas

Para o uso das estruturas em aço o ponto de partida são os projetos, fundamentais para a fabricação e montagem das peças, pois as estruturas de aço são constituídas por um grupo de peças, que, quando unidas, formam um conjunto que dá sustentação à construção, sendo que, o Brasil hoje é possuidor de um parque industrial de primeira qualidade (CBCA, 2015).

Fig. 4 – Estrutura Metálica



Fonte: Edifique, 1999.

No uso de estruturas metálicas muitas vantagens estão sendo aferidas, sendo as mais importantes: - Maior liberdade no projeto arquitetônico com utilização de vãos livres maiores; - Alívio nas fundações em até 30% e conseqüente redução nos custos; - organização total no canteiro de obra; - Garantias de níveis e prumos. A construção convencional trabalha ao centímetro, enquanto a construção metálica tem a precisão do milímetro; - Racionalização de matérias e mão de obra. A obra transforma-se num processo industrial contínuo e de fácil controle; - Menores custos administrativos; - Redução de acidentes; - Melhor qualidade da obra devido aos processos mecanizados; - Flexibilidade na construção: montagem e desmontagem mais rápidas; - Escadas pré-fabricadas utilizadas durante a obra; - Menor prazo de execução e retorno financeiro antecipado; - compatibilidade com outros sistemas construtivos industrializados; - Otimização do “grid” da obra; - O aço é 100% reciclável (BARROSO, 1992, p. 02).

As desvantagens do uso das estruturas metálicas na comparação com outros sistemas estruturais há pouca discrepância, pois as estruturas industrializadas proporcionam custo global menor com desvantagens estruturais apresentáveis na interferência arquitetônica provocada pelos

vãos contraventados que são: - Contraventamento em múltiplos painéis; - Contraventamento em “X”; - Contraventamento em “K”; - Quadro Rígido (GUARNIER, 2009, p. 105-108).

2.5 Sistemas Construtivos – Método Drywall

A partir dos anos 90, no país o Drywall vem sendo utilizado regularmente, passando a ser líder de preferência da cadeia de negócios da construção civil, principalmente pelas maiores incorporadoras, construtoras e escritórios de arquitetura, com novos adeptos dia-a-dia (MANUAL DE PROJETO DE SISTEMAS DRYWALL, 2006).

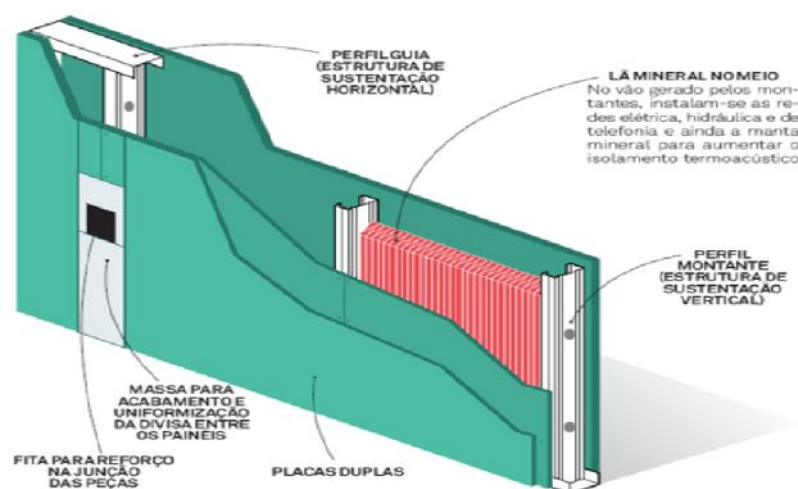
Hoje, muito utilizado nas construções e reformas de ambientes, o Drywall tem como predicado a versatilidade, por ser rápido na montagem e limpeza, tendo como base, perfis de aço galvanizado, guias colocadas no piso, teto e montagens verticais, gesso acartonado (DUARTE, 2015).

Visto como solução alternativa para o quadro de necessidades da construção, a chamada obra seca “Drywall” possui menor custo versus produtividade para paredes internas (LESSA, 2005).

Ao pé da letra, Drywall significa parede seca, em inglês. Isso porque, diferentemente do método tradicional de construção com alvenaria, não exige o uso de água nem de argamassa, o que resulta em uma obra limpa, que de forma geral, produz apenas 5% de resíduos (DUARTE, 2015, p. 54).

A tecnologia do Drywall norteiam os seguintes fatores: o desempenho técnico de paredes, forros, revestimentos e detalhes arquitetônicos dos mais variados, o que proporciona liberdade estética, que possibilita aos profissionais da área de projeto plena criatividade, sem a perda de caracteres desejáveis em cada caso; o conforto acústico, isolamento térmico, resistência ao fogo, rigidez entre outros. Podendo destacar as seguintes vantagens e desvantagens no uso do Sistema Drywall: - estes sistemas devem sempre ser utilizados em áreas internas e não sujeitas a intempérie; não utilizar o Drywall em áreas externas das construções; - estes sistemas não possuem função estrutural e sua utilização deve limitar-se a função de vedação ou compartimentação; - não utilizar o Drywall em ambientes com umidade elevada e contínua, tais como saunas ou piscinas aquecidas e cobertas;- utilizar somente os componentes recomendados pelos fabricantes de chapas de gesso (MANUAL DE PROJETO DE SISTEMAS DRYWALL, 2006).

Fig. 5 – Método Drywall



Fonte: Casa Abril, 2014.

3 GERENCIAMENTO DE NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS – ASPECTOS FUNDAMENTAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

O mercado de trabalho no Brasil evoluiu consideravelmente em todos os setores, principalmente, no ramo imobiliário. Para isso, o gerenciamento é uma das ferramentas mais utilizadas pelas empresas, para ganho de mercado, pois o nível de competitividade crescente vem exigindo assim, das empresas públicas e privadas uma nova maneira de pensar, dirigir e agilizar a produção. Tais mudanças trouxeram novos modelos organizacionais, e também, a busca de mão de obra especializada conhecedora de como introduzir e aprimorar esses conhecimentos dentro da empresa (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001).

A estrutura organizacional das empresas é o que as qualificam no mercado, tornando-as competitivas ou não, como também, o seu processo de gestão, que se faz primordial dentro deste contexto, pois as organizações e as pessoas convivem em um contexto, diferente e mutável. “Existem organizações e organizações, assim como existem pessoas e pessoas. Cada organização tem suas características e a variabilidade humana é infinita [...]” (CHIAVENATO, 2006, p. 13).

Para isso, a estrutura organizacional deve possuir os seguintes requisitos: a divisão de trabalho, o agrupamento de tarefas comuns, o grau de centralização, a cadeia de autoridade, a amplitude do controle e o grau de formalização (VALLE, 2010).

Divisão de trabalho: deve-se primeiramente levar em consideração a especialização do trabalho, a qual possibilita diminuição de custos operacionais; - Agrupamento de tarefas comuns: sendo que, as tarefas devem ser gerenciadas em conjunto otimizando a utilização de recursos e o desempenho organizacional; - Grau de centralização: a autoridade se concentra nos níveis mais altos; - Cadeia de autoridade: refere-se à linha de relacionamento que se estende de cima para baixo, onde as unidades de cada nível se reportem as unidades de nível superior, que pode ser assim classificada, quanto as suas obrigações: hierárquica; setorial; assessoria. - Grau de Formalização: não se apresenta uniforme, variando conforme atividades desenvolvidas. Os principais são: - descrição de cargos; - normas de serviços; normas reguladoras; - regras e regulamentos (VALLE, et.al., 2010).

A gestão imobiliária surgiu como mediador de negócios, que ocorreu quando o homem passou de nômade para um território fixo, surgindo às cidades, as construções, o fim do feudalismo e surgimento do capitalismo, a propriedade privada, entre outros, que trouxe a necessidade de se organizar essa sociedade (BIANCONI, 2008).

Por meio deste contexto, o gerenciamento imobiliário se apresenta como uma organização, hoje vinculada ao desenvolvimento econômico do país, na busca pela estruturação social e econômica, através de uma política social, que adota medidas para combater a desigualdade social, mediante preceitos constitucionais, por meios de recursos fiscais destinados a educação, saúde, moradia e assistência social (BRASIL/IPEA, 2010).

3.1 O Gerenciamento de Projetos como Ferramenta de Conhecimento no Mercado Imobiliário

A introdução do gerenciamento imobiliário se faz presente, pois o mercado neste ramo de empreendedorismo tornou-se altamente competitivo. Para isso, o conceito de mercado tem que ser abordado de forma clara, pois se entende que mercado é o local, no qual agentes econômicos realizam trocas de bens de serviços por uma unidade monetária ou por outros bens (MATOS; BARTKIW, 2014).

Segundo Chiavenato (2003, p. 570) “para vencer os mercados globais e altamente competitivos, as organizações bem-sucedidas compartilham uma forte ênfase em inovação, aprendizado e colaboração”.

Atualmente, o sonho de todo trabalhador é a aquisição da casa própria e, o grande desafio da gestão do patrimônio imobiliário, ao longo dos anos se dá pela otimização da ocupação e

regularização da titularidade, de modo constante, ágil, gerando informações de qualidade, para que esse possa dar melhor destino aos bens (AJUDARTE, et. al., 2012).

3.1.1 Mercado imobiliário

Este estudo baseado no setor da construção civil, hoje conta com as organizações imobiliárias como agentes de administração e comercialização dos empreendimentos imobiliários. Atualmente o setor da construção civil é responsável por aproximadamente 22,4 mil vagas e todo o país, dados oferecidos pela pesquisa mensal do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo (SindusCon-SP), em parceria com FGV. Portanto, o mercado imobiliário é composto dos seguintes agentes: imobiliárias, corretoras de imóveis autônomas, o profissional corretor, proprietário, empreiteiras de mão de obra, empresas da construção civil e empresas prestadoras de serviço em propaganda e marketing (MATOS; BARTKIW, 2014).

Baseando-se nos agentes este mercado, também exige um elevado grau de conhecimento específico, a qual gera elevados custos administrativos para as organizações ou empresas imobiliárias. Além disto, existe pouco giro, pois é um mercado com baixa liquidez devido à burocracia e desorganização do mercado. É um mercado suscetível a situações de aspectos econômicos, sendo que na década de 70 as margens de lucro eram de 50%, hoje se tem uma margem de aproximadamente 20% (BARBOSA, 2005).

Como citado acima, pode-se dizer que até 1964, o mercado imobiliário brasileiro, era totalmente desregulamentado, onde o comprador não possuía nenhuma garantia no processo de compra e venda através da promulgação da Lei n. 4.591, de dezembro de 1964, a abordagem regulamentar foi pauta de questões. (BRASIL, 1964).

Após, a regulamentação do mercado imobiliário, o processo evolutivo seguiu os seguintes aspectos:

Tab. 2 - Processo Evolutivo do Mercado Imobiliário

Processo Evolutivo do Mercado Imobiliário	
1967	Criado o Fundo de Compensação de Variações Salariais (FCVS). O SFH juntamente com o FCVS trouxe à credibilidade ao setor de financiamento imobiliário do país, oferecendo segurança para operações a longo prazo;
1968	Regulamentação da caderneta de poupança, tornando-se o principal instrumento de <i>funding</i> para o crédito imobiliário, constituindo-se assim, o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimos (SBPE);
1979 a 1982	Financiamento de dois milhões de unidades habitacionais pelo Brasil, buscando mostrar a eficiência do modelo adotado;
1983	Com a agravante da inflação, medidas abalaram o equilíbrio do Fundo de Compensação de Variações Salariais (FCVS), sendo que o FCVS foi criado para garantir ao financiamento imobiliário, o limite/prazo para amortização da dívida no SFH e, assegurar os financiamentos;
1986	Criação do Plano Cruzado, desestabilização no SFH, fazendo com que, as prestações dos contratos para a atual moeda, “o cruzado”, e pela média aritmética das prestações dos seis meses anteriores a março de 1986, atingindo a totalidade do contrato;
1990	Posse do Presidente Fernando Collor de Mello, foi bloqueado os ativos de aplicações financeiras com valores superiores a U\$ 1.300, inclusive a caderneta de poupança principal <i>funding</i> das operações de crédito imobiliário
1995	A Lei n. 9.514 foi criado o Sistema de Financiamento Imobiliário (SIF), o qual não se apresenta uma ligação direta ou indireta de dependência do <i>funding</i> e a alienação fiduciária. Juntamente com o SFI, foram criadas as companhias de Securitização: Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs) e a alienação fiduciária, com a finalidade de promover o financiamento imobiliário em geral.

Fonte: Adaptado de CORRÊA, 2013.

Este processo gerou queda nas atividades do setor imobiliário e, após a extinção do Banco Nacional de Habitação (BNH), o governo foi obrigado a estudar novos mecanismos para a retomada de crescimento do mercado imobiliário. Surge então, a Lei n. 9.514/97, onde o Sistema Financeiro Imobiliário (SFI), hoje responde pela maior parte dos financiamentos de imóveis, a criação do SIF, possibilitou que, a garantia hipotecária fosse substituída pela Alienação Fiduciária. A Alienação Fiduciária pode ser caracterizada nos seguintes aspectos cronológicos: - regulamentação da Lei n. 10.931, em 2004, que estabelece a criação das Cédulas de Crédito Imobiliário (CCI) e as Letras de Crédito Imobiliários (LCI); - a Lei n. 11.977, de 7 de julho, em 2009, regulamenta o Programa Minha Casa Minha Vida, que constitui um programa do governo federal, sendo visto como o sonho da casa própria por muitos brasileiros (CORRÊA, 2013).

Estas transformações na política orçamentária e econômica ocorridas para alavancar o mercado imobiliário trouxeram grandes perspectivas, que possibilitou com o avanço dos recursos de tecnologia da informação e comunicação, a adequação do mercado imobiliário com aprimoramento da gestão e administração dos negócios em todo país, proporcionando um período de alta (AJUDARTE, 2013).

3.1.2 O Gerenciamento – empreendimentos imobiliários

A importância de processos de gerenciamento em empreendimentos imobiliários torna-se um fator condicionante, para que a empresa mantenha sua competitividade. O desenvolvimento de projetos no mercado imobiliário vem sofrendo modificações, desde o início da década de 90, tendo como padrão o planejamento para avaliar a produtividade, qualificação e desempenho (NAVARRO, 2007).

Portanto, para se ter conhecimento do papel do Gerenciamento de Projetos torna-se necessário a noção dos seguintes pontos básicos e fundamentais do processo.

Projeto: este conceito anualmente vem sendo aprimorado. De acordo com Cavalieri e Ribeiro (2005) “projetos permeiam todas as organizações, pois é um instrumento fundamental para qualquer atividade de mudança e geração de produtos e serviços”. Já, a Norma ISO 10006 (1997) define projeto como sendo “um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um indivíduo em relação a um determinado assunto, qualificando-o, na realização do referido processo. (DINSMORE, 2005, p. 01).

Dentro dos conceitos apresentados o projeto e seu desenvolvimento, para atingir os objetivos predefinidos, devem apresentar as seguintes características: Temporário; Exclusivo; Progressivo (DINSMORE, 2005, p. 02).

Sendo assim, os conceitos de projetos direcionados a construção civil (edificações) cabe denotar a importância de especificar o projeto - produto, e o projeto – processo. Portanto, os conceitos de projeto são assim colocados: o projeto tem a função de registro, comunicação, informação e documento, servindo de instrumento para evitar a surpresa e o inesperado sendo o projeto um meio e não um fim (SILVA, 1998).

3.1.3 Ciclo de vida do projeto

Para se obter o bom desempenho e criar interdependência entre as atividades, os projetos devem ser divididos em algumas fases, a qual é chamada de Ciclo de vida, que define as técnicas de trabalho que serão utilizadas em cada fase e, as pessoas envolvidas nela (GEMPAR, 2010-2018).

De acordo com o Guia PMBOK^R 2000 – terceira edição os processos de gerenciamento de projetos podem ser classificados em cinco grupos no ciclo de vida:

- **Iniciação** – o gerenciamento é composto pelo grupo de processos de iniciação, que define e autoriza o projeto ou uma fase do projeto;

- **Planejamento:** o gerenciamento é composto pelo grupo de processos de planejamento, que define e refina os objetivos e planeja a ação necessária para alcançar os objetivos e o escopo para os quais o projeto foi realizado.

O planejamento é um ciclo que engloba ações que venham a responder o como e quando implantar o projeto, e questiona o plano do projeto. O planejamento no processo deverá ser mais analítico, preciso e menos flexível, em relação ao período para a realização de um plano, mas, obstáculos podem surgir e, a flexibilização será tanto maior quanto o período para a realização do planejamento. Na elaboração do planejamento coloca-se tudo de um modo geral, o que se pretende realizar, para depois entrar nas minúcias do projeto e plano de execução. “A programação determina cada etapa e suas durações, até conclusão do projeto, com a soma desses tempos definindo o prazo total de execução” (BALARINE, 2001, p. 33).

Estabelecido a programação do planejamento este deve responder a cinco componentes: Planejamento dos fins; Planejamentos dos meios; Planejamento organizacional; Planejamento de recursos; - Planejamento de Implantação e Controle (OLIVEIRA, 2007, p. 14).

Após, colocados os componentes em pauta na estrutura organizacional da empresa cabe a estes, distinguirem o tipo de planejamento a ser adotado, as quais se apresentam divididos em três tipos dependendo do nível hierárquico, que poderá creditar a organização, o sucesso, que será obtido com o bom andamento do projeto (RIBEIRO, 2014).

- Planejamento Estratégico; - Planejamento Tático; - Planejamento Operacional (OLIVEIRA, 2007).

- **Execução:** o gerenciamento é composto pelo grupo de processos de execução que integra pessoas e outros recursos para realizar o plano de gerenciamento do projeto para o projeto;

- **Monitoramento e Controle:** grupo de processo que mede e monitora regularmente o progresso para identificar variações em relação ao plano de gerenciamento do projeto, de forma que possam ser tomadas ações corretivas, quando necessário, para atender aos objetivos do projeto;

- **Encerramento:** grupo de processos que formaliza a aceitação do produto, serviço ou resultado e conduz o projeto ou uma fase do projeto a um final ordenado (SOARES; BEIRÃO JR., 2011, p. 56).

3.2 Estratégias – Nova Concepção para o Planejamento

A estratégia deve ser definida para dar início ao processo, pois este termo “estratégia”, nos dias atuais substitui a palavra planejamento, mas algumas definições conceituais apresentam aspectos divergentes e convergentes, como divergentes pode-se observar que, o conceito de estratégia é frequentemente utilizado no sentido militar, a qual exclui a escolha dos fins pertencentes ao domínio político ao mais alto nível e dos planos detalhados para atingi-los, neste sentido, em gestão empresarial, alguns autores separam a definição dos objetivos e a formulação da estratégia, sendo assim, Estratégia “a principal ligação entre fins e objetivos e políticas de vários setores da empresa e planos operacionais que guiam as atividades diárias” (HOFER; SCHENDEL, 1978, p. 13 apud NICOLAU, 2001, p. 07).

Hoje, o conceito de estratégia está modernizado, nos deixando a pensar que na formulação de estratégias, não é possível enumerar todas as possibilidades de projetos que serão identificadas, devendo a formulação das estratégias basear-se em informações agregadas, incompletas e incertas a respeito de alternativas para a busca dos objetivos, sendo assim apresentadas segundo a tipologia:

- Estratégias competitivas genéricas: no mercado atual as Estratégias Genéricas de Porter (2005) tem sido a mais empregada, pois se aplica a observar se o posicionamento de uma

empresa dentro de sua indústria determina se a rentabilidade de uma empresa está abaixo ou a cima da média da indústria. (ROYER, 2010).

- Estratégia de Crescimento: no plano estratégico, o primeiro nível a ser analisado é o crescimento da riqueza do acionista, sendo, a principal atividade desenvolvida a alocação dos recursos no portfólio de negócios de modo a obter uma relação ótima entre risco e retorno para o acionista. Portanto, o crescimento da riqueza do acionista também passa pela seleção de fontes de financiamento adicionais para o desenvolvimento de tais negócios. (AMICCI, et.al., 2011).

De acordo com SILVA, et. al., 2009 dentro das estratégias competitivas, muitas empresas optam pelo crescimento através da aquisição de outras organizações, pois o crescimento interno não inclui apenas o crescimento do mesmo negócio, mas também a criação de novos negócios seja no sentido horizontal ou vertical. Na integração vertical a organização na década de 60 buscava a redução de custos corporativos, já nos anos 90 e atuais, está se baseia nas competências essenciais da corporação, no custo, diferenciação e/ou foco, como também, a escolha pela verticalização possibilita um maior domínio sobre diferentes etapas de seu canal de distribuição e respectivo controle sobre ações conduzidas, viabilizando assim, eficiência no gerenciamento da produção e distribuição. Em relação a algumas empresas a interação horizontal apresenta algumas vantagens, como aquisição de outras empresas a um custo menor do que o incidido, posição de mercado valiosa através da aquisição de concorrentes numa mesma linha de negócios, com uma força de trabalho tecnicamente experiente, sendo que a estratégia adotada busca o aumento do seu porte, com excelência na produção e rentabilidade nas vendas, e lucros que a potencializa no mercado (NORO, et. al., 2006).

3.3 Viabilidade - Fator Primordial para Ganho de Mercado

De acordo com Gonzáles e Formoso (1999) as características especiais do mercado imobiliário tornam muito difíceis o processo de decisão de investimento ou de lançamento de novas construções, principalmente no estudo da viabilidade, na qual, muitas vezes, esta decisão é tomada pelo empresário de forma intuitiva, de acordo com sua experiência e sua percepção das condições momentâneas do mercado, sem ter como base uma análise criteriosa, embasada em dados. (LEAL, 2007).

No estudo da viabilidade econômica e financeira, o projeto deverá mobilizar alguns recursos na forma de bens de produção, para que, no futuro este seja gerador de recursos oriundos da produção. No mercado de empreendimentos imobiliários os estudos da viabilidade devem colocar pesquisas voltadas para área mercadológica, técnica legal e técnica construtiva. Segundo Gehbauer (2002), “este descreve que o estudo da viabilidade do empreendimento é a comparação entre a estimativa de custo do mesmo e os rendimentos que se esperam obter por meio da sua comercialização”.

- Viabilidade mercadológica: É uma pesquisa realizada para avaliação de mercado, a qual busca obter informações, através de perguntas estratégicas que deverão caracterizar o empreendimento proposto, neste caso o mercado imobiliário, o público alvo, as zonas de influências, os fatos e fatores de impacto. (LOPES, 2007).

- Viabilidade técnica: etapa em que o dimensionamento técnico do projeto deve ser apresentado, observando-se todos os recursos necessários para a implantação e operação do negócio, como também considerar as características técnicas do produto/serviço e do processo, dentro dos seguintes itens: materiais tecnológicos, materiais humanos, investimentos, custeio operacional, método construtivo empregado. Dentro desta análise as técnicas mais comuns para a tarefa de análise econômica e financeira são: a taxa interna de retorno (TIR) e o valor presente líquido (VPL). Emprega-se também o custo periódico (CP), período de retorno do investimento (pay back) e o índice de lucratividade (IL) (LEAL, 2007, p. 06).

- Viabilidade técnica legal: Nesta etapa do projeto buscam-se ter acesso as informações legais perante os órgãos federais, estaduais e municipais da região a ser implantado o

empreendimento, buscando conhecimento e informações do plano diretor e o licenciamento da cidade, para se definir a criação do produto e com, aproveitamento eficiente e estudo de massa, sendo fundamental o estudo da viabilidade técnica legal, para que o projeto tenha conhecimento dos recursos e competências necessárias para o desenvolvimento, sem que amanhã sofra restrições quanto a sua aplicabilidade e desenvolvimento (FARIA, et.al., 2014).

3.4 Ciclo de Vida do Empreendimento Imobiliário

Muitas empresas têm em pauta no desenvolvimento do projeto, a questão social e o desenvolvimento sustentável, que são partes importantes no desenvolvimento de gerenciamento do projeto e do ciclo de vida. Em relação ao empreendimento imobiliário, algumas características as distinguem de outros setores industriais, começando pela duração dos ciclos de vida que na construção civil são bastante longos. Junte-se a esse aspecto o fato de que durante as diferentes etapas diversos agentes independentes atuam ou estão envolvidos, com diferentes papéis e objetivos relativos à edificação (FABRÍCIO, 2002).

No ciclo de vida do empreendimento imobiliário o produto recebe maior valia do que o ciclo de vida do projeto. Dentro dos parâmetros do ciclo de vida do empreendimento, o estudo da viabilidade busca avaliar a concepção do produto, análise do potencial técnico e financeiro da empresa em relação ao empreendimento, aquisição do terreno, contratação de arquiteto e projetistas. O processo de gestão dá-se com a elaboração e coordenação dos projetos, do programa do empreendimento, definido no anteprojeto arquitetônico, a qual passa pela aprovação legal e a especificação definitiva para serem submetidos à aprovação dos órgãos competentes. Sendo assim, a relação do projeto deve estar disponível, como apresentada na Figura (6), e, a administração posterior à construção deverá ser função da evolução da legislação de direitos dos clientes. (LEAL, 2007).

A complexidade do mercado imobiliário e da construção civil envolve várias cadeias produtivas apresentada na figura (6), dando importância a viabilidade técnica e ao estudo prospectivo do projeto.

Os estudos prospectivos possuem características básicas, pois a visão prospectiva nasceu da necessidade de desenvolver uma postura ativa em relação ao futuro, sendo que muitos empreendedores estão fazendo uso desta ferramenta tecnológica de planejamento, pois a expectativa histórica trouxe preocupações para o meio ambiente em relação a sua construção, por isso estas se apresentam sintetizadas como: ver longe, a longo prazo; ver com amplitude, de modo global; ver com profundidade; ver com ousadia, com criatividade. Como consequência, os resultados dos estudos são essencialmente propósitos. A análise prospectiva não é um diagnóstico, embora os diagnósticos sejam necessários para a construção do prognóstico (GRUMBACH, 2000 *apud* ONUDI, 2002, p. 04-05).

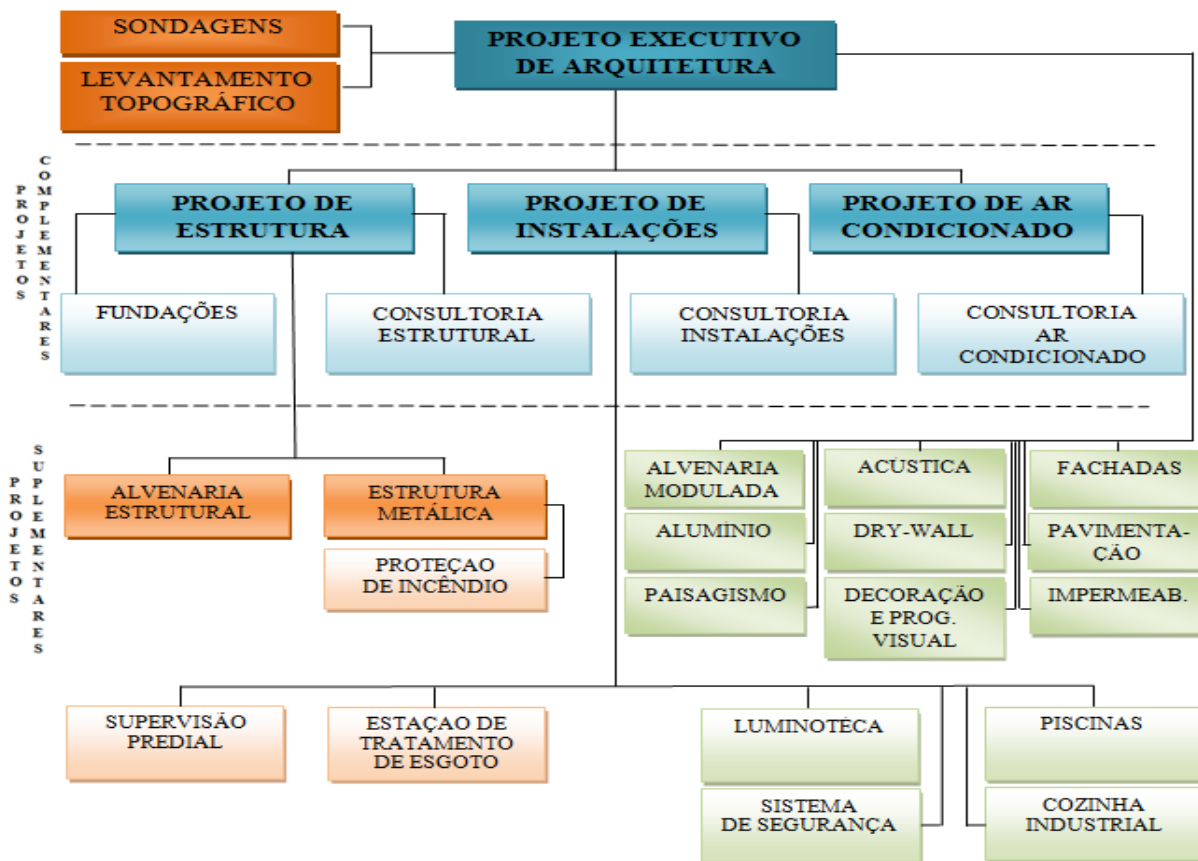
No Brasil, a construção civil carece de gerenciamento, e os estudos prospectivos quando empregados poderá proporcionar a indústria da construção civil maior ordenamento, pois se pode observar à falta de gerenciamento nesse setor, por meio de obras faraônicas inacabadas, custos exorbitantes, introdução de matéria-prima inferior, entre outros (FABRÍCIO, 2002).

4 METODOLOGIA

Este estudo através do levantamento literário científico exploratório, que aproveita a observação, a descrição, a comparação, a análise, não requerendo a elaboração de hipóteses, pois se restringe a definir objetivos e buscar informações sobre o tema, por meio de artigos livros, revistas e teses de forma bastante flexível, pois a pesquisa bibliográfica baseou-se em dados secundários nacionais e internacionais (LAKATOS; MARCONI, 2005) possibilitou abordar o problema de maneira diversa e sucinta, pois a forma descritiva constou da aplicação das

características do setor pesquisado, mostrando que, o gerenciamento de negócios imobiliários na construção civil no Brasil é uma ferramenta recente de pouco conhecimento, portanto, os conteúdos, dados e fatos são identificados na realidade própria contextual (CERVO, et.al.; 2007).

Fig. 6 – Relação de projetos que devem estar disponíveis nesta etapa



Fonte: DA SILVA – FGV, (sd), p. 09.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo possibilitou o conhecimento para se analisar as vantagens e desvantagens dos sistemas construtivos, que poderá ser feito através do processo apresentado pela viabilidade técnica e econômica, que, atualmente é uma ferramenta muito utilizada nas estratégias corporativas das empresas, como objetivo de analisar a criação do produto, baseando-se nas análises apresentadas.

Dependendo do projeto a ser realizado, há existência de um processo a ser escolhido, muitas empresas fazem uso, juntamente com a viabilidade, dos estudos prospectivos que permite a indústria da construção civil visualizar acontecimentos a montante e a jusante do produto a ser empregado no mercado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se, por meio deste estudo, que a indústria da construção civil teve um grande avanço, principalmente nos países desenvolvidos, pois após o desenvolvimento industrial e

tecnológico, o avanço econômico se apresentou direcionados a oferecer para a sociedade e população de um modo geral, melhor qualidade de vida; utilizando seus recursos de tal forma, que fossem e sejam suficientes para atender as necessidades do país. Esse processo de mudanças que alteram o ritmo e a estrutura é observado nos setores sociais, políticos e culturais, pois o crescimento não está vinculado somente ao crescimento econômico, mas sim, há um esforço conjunto de todos os setores da gestão política na melhoria da qualidade de vida da população.

Não se pode deixar de descartar que no mundo, ainda há pessoas, em situações precárias, sem infraestrutura de saneamento básico, moradia, educação, saúde e distribuição de riquezas, mas podendo verificar que a indústria da construção civil, além de agregar crescimento econômico proporcionou ao mercado de trabalho, campo para a mão de obra, campo para todos os setores da cadeia produtiva, abrindo novos cenários, na questão da produtividade e ganho de mercado.

Portanto, torna-se relevante o investimento em novas técnicas, como a utilização do gerenciamento de projetos, a viabilidade técnica e econômica e o uso do cenário prospectivo, pois essas ferramentas possibilitarão sucesso de investimentos nesta área, pois a complexidade que envolve os empreendimentos imobiliários é enorme, principalmente, em relação aos riscos econômicos, sendo que, a utilização dessas ferramentas trará uma visão futura do mercado.

7 REFERÊNCIAS

AJUDARTE, T. E.; RAMOS, M. de. P.; DUARTE, J. M. Módulo de Gestão de Imóveis: uma experiência do Governo de Minas na inovação, simplificação, governança e transparência na gestão do patrimônio imobiliário do estado. V Congresso CONSAD de Gestão Pública – Centro de Convenções Ulysses Guimarães – Brasília/DF – 4, 5 e 6 de junho de 2012. Disponível em: <<http://consadnacional.org.br/wp-content/uploads/2013/05/044-M%C3%93DULO...>> Acesso em: 22 out. de 2015.

AMICCI, F. L.; TOLEDO, G. L.; FUENTES, J. Estratégias de crescimento e estratégias competitivas de mercado – um estudo sob a ótica do setor siderúrgico brasileiro. Disponível em: <<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea/article/download/188/40>> Acesso em 04 nov. de 2015.

BALARINE, O. F. O. O controle de projetos através dos conceitos de Desempenho Real (Earned Value). Revista Produção, v. 10, n. 2, maio/2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v10n2/v10n2a03>> Acesso em: 02 nov. de 2015.

BARROSO, P. A. B. Aplicações de Estruturas Metálicas em Edifícios de Múltiplos Andares. TECNICA – CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS. LTDA. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/decc/ECC8058/Downloads/Aplicacao_de_Estruturas_Metalicas_em_Edificios_de_Multiplos_Andares.pdf> Acesso em: 20 ago. de 2015.

BASILE, H. H. G. Avaliação da Implementação do Projeto SIQ-Construtoras do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) no Estado do Rio de Janeiro. UFF – Niterói: RJ, 2004. Disponível em: <http://repositorios.inmetro.gov.br/bitstream/10926/1088/1/Basile_2004.pdf> Acesso em 20 ago. de 2015.

BIANCONI, A. Atuação do Gestor Imobiliário: suas responsabilidades e sua ética profissional. Manual Prático de Gestão Imobiliária. UFPR. 2008. Disponível em: <<http://www.webah.com.br/content/ABAAAFQ5YAC/manual-pratico-gestao-imobiliaria...>> Acesso em 22 out. de 2015.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. de. A. Gestão de Competências e Gestão de Desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? RAE – Revista de Administração de Empresas. Jan/mar, 2001. São Paulo: v. 41, n.1, p. 8-15. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v41n1/v41n1a02.pdf>> Acesso em: 22 out. de 2015.

BRASIL. Lei n. 4.591, de 16 de dezembro de 1964. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 dez. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm>. Acesso em 02 nov. de 2015.

BRASIL/IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Brasil em Desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas. IPEA, 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pdf/Livro_BD_vol2.pdf> Acesso em: 30 out. de 2015.

BROCK, L. The contemporary brick wall. In: PROCEEDING OF INTERNATIONAL BRICK AND BLOCAK MANSORY CONFERENCE, 10. 1994, Calgary - Canadá. Anais Calgary: 1994, v. 2, p. 857-865 apud KATO, R. B. Comparação entre o sistema construtivo convencional e o sistema construtivo em alvenaria estrutural segundo a teoria da construção enxuta. Tese de Mestrado – UFSC. Florianópolis, 2002. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/.../193963.pdf?...>> Acesso em: 22 ago. de 2015.

CHIAVENATO, I. Administração de Recursos Humanos: fundamentos básicos. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.

CORREIA, M. C. O Mercado Imobiliário Brasileiro e suas Variáveis Econômicas: uma análise descritiva. 2013. UFSC-Florianópolis/SC. Disponível em: <<http://cnm.ufsc.br/files/2013/09/Monografia-da-Maria-Carolina-Corr%C3%AAa.pdf>> Acesso em: 02 nov. de 2015

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. Fundamentos da administração da produção, 3ª edição, Bookman Editora, Porto Alegre, 2001.

FARIA, R. Projetos: Industrialização econômica – sistemas construtivos industrializados ganham força com expansão do segmento residencial econômico. Revista Técnica – edição 136. Julho/2008. Disponível em: <<http://techene.pini.com.br/engenharia-civil/136/artigo286523-1.aspx>> Acesso em: 02 set. de 2015.

FARIA, A. F. de.; SILVA, T. P. da.; RODRIGUES, M. F. de. C. Método para Análise e Avaliação de Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Comercial e do Impacto Ambiental e Social (EVTECIAS) – Artigo – XXIV Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas – 22 a 26 de setembro de 2014. Belém. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/Relata/ArtigosCompletos/ID%2096.pdf>> Acesso em: 05 nov. de 2015.

GONZÁLEZ, M. A. S. Noções de Orçamento e Planejamento de Obras. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo – 2008. Disponível em: <http://www.grancursos.com.br/novo/upload/ORCAMENTO_PLANEJAMENTO_OBRAS_14_05_2010_20100514171559.pdf> Acesso em: 02 nov. de 2015.

GUARNIER, C. R. F. Metodologias de Detalhamento de Estruturas Metálicas. Tese de Mestrado. UFOP. Ouro Preto, 2009. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/.../DISSERTAÇÃO_MetodologiasDetalhamentoEstruturas.pdf> Acesso em: 10 set. de 2015.

HAINZENREDER, L. M.; QUADROS, C. W. B. de. A construção civil e segurança do trabalho como meio de conscientização da importância nas medidas de proteção contra acidentes. Contribuciones a las Ciencias Sociales. Outubro. 2014. Disponível em: <<http://www.eumed.net/rev/ccss/30/seguranza.html>> Acesso em: 18 ago. de 2015.

HOFER, C. W.; SCHENDEL, D. Strategy formulation: analytical concepts. West Publishing Company, 1978 *apud* NICOLAU, I. Conceito de Estratégia O. 2001 – Instituto para o Desenvolvimento da Gestão Empresarial – ISCTE. 2001. Disponível em: <<http://fit2.fit.br/sitedoprofessor/professor/link/20090820175441conceito%20estrategia.pdf>> Acesso em: 02 nov. de 2015.

- KATO, R. B. Comparação entre o sistema construtivo convencional e o sistema construtivo em alvenaria estrutural segundo a teoria da construção enxuta. Tese de Mestrado – UFSC. Florianópolis, 2002. Disponível em: <[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/.../193963.pdf?...](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/.../193963.pdf?)> Acesso em: 22 ago. de 2015.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. DE. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 2005. 5ª Edição – Editora Atlas. São Paulo.
- LEAL, C.E.S. Análise de Viabilidade Técnica/ Econômica. São Paulo: 2007. Disponível em: <<http://engenharia.anhembib.br/tcc-07/civil-10.pdf>> Acesso em: 04 nov. de 2015.
- MANUAL DE PROJETO DE SISTEMAS DRYWALL. Manual de Projeto de Sistemas Drywall: paredes, forros e revestimentos, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.gypsum.com.br/shared/manual_projeto_sistemas.pdf>. Acesso 24 out. de 2015.
- MANZIONE, L. Projeto e Execução de Alvenaria Estrutural. São Paulo: Ed. O Nome da Rosa, 2004.
- MATOS, D.; BARTKIW, P. I. N. Introdução ao Mercado Imobiliário. Rede e-Tec Brasil. 2014. Disponível em: <<http://assis.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/11/Indrodu%C3%A>> Acesso em: 29 out. de 2015.
- MELLO, L. C. B. de. B.; AMORIM, S. R. L. de. O subsetor de edificações da construção civil no Brasil: uma análise comparativa em relação à União Européia e aos Estados Unidos. Revista Produção, v. 19, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v19n2/v19n2a13.pdf>> Acesso em: 18 ago. de 2015.
- MOHAMAD, G.; BAVASTRI, E. Y. N.; KIRCHHOF, L. D.; RIZZATTI, E.; JANTSCH, A. C. A. Desenvolvimento de uma nova concepção geométrica para os blocos de concretos não modulares para alvenaria estrutural. Rev. Ambient. Constr. v. 15, n. 2. Porto Alegre, abr./jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212015000200127&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 02 set. de 2015.
- NAVARRO, S. S. Planejamento de Empreendimentos Imobiliários: gestão de risco orientada a gestão de prazo com ênfase na identificação de alertas antecipados. 2007 – Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/.../Dissertacao_Silvana_S_Navarro.pdf> Acesso em: 03 nov. de 2015.
- OLIVEIRA, V. F.; OLIVEIRA, E. A. de. A. Q. O papel da indústria da construção civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional. 4th Congresso Internacional de Cooperação Universidade - Indústria – Taubaté, São Paulo – Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf570.pdf>> Acesso em: 18 ago. de 2015.
- OLIVEIRA, D. de. P. R. de. Planejamento Estratégico. São Paulo: Atlas, 2007.
- ONUDI – TECHNOLOGY FORESIGHT – Estudo Prospectivo da Cadeia Produtiva da Construção Civil - Programa Brasileiro de Prospectiva Tecnológica Industrial – Diagnóstico Preliminar. Secretaria de Tecnologia Industrial. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. São Paulo: março/2002. Disponível em: <<http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/diagperlConstrCivil.pdf>> Acesso em: 05 nov. de 2015.
- ROHAM, U.; FRANÇA, S. L. B. Análise das Tendências da Indústria da Construção Civil frente à Sustentabilidade nos Negócios. IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 20 a 22 de junho de 2013. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg9/anais/T13_0600_3558.pdf> Acesso em: 18 ago. de 2015.
- ROMAN, H. E. *et. al.* Análise de Alvenaria Estrutural. Universidade Corporativa Caixa. GDA. NPC. UFSC. 1998; ROMAN, H. R.; MOHAMAD, G. Alvenaria Estrutural. Florianópolis, 1999. Notas de aula. Programa de pós-graduação em engenharia civil. UFSC.

SILVA, A. M. de. F. Projeto Habitacional com Elementos Estruturais e construtivos a partir de Aços Planos. 2004. In: Inovação em Construção – Coletânea 2006. COZZA, E.; SILVA, A. M. de. F, et.al., 2006. Disponível em: <<http://www.uniemp.org.br/livros/inovacao-na-construcao-civil/Livro-inovacao-na-construcao-civil>> Acesso em: 18 ago. de 2015.

SOARES, F. C.; BEIRÃO JUNIOR, H. F. Concepção e Gestão de Projetos Públicos. 2º edição. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2011.

TEIXEIRA, L. P. Desempenho da construção brasileira. Belo Horizonte: UFMG, 2010 apud OLIVEIRA, V. F.; OLIVEIRA, E. A. de. A. Q. O papel da indústria da construção civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional. 4th Congresso Internacional de Cooperação Universidade - Indústria – Taubaté, São Paulo – Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf570.pdf>> Acesso em: 18 ago. de 2015.

VALLE, A. B. do.; SOARES, C. A. P.; FINOCCHIO Jr., J. SILVA, L. de. S. F. da. Fundamentos do gerenciamento de projetos. 2º ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.