



APLICAÇÃO DE FERRAMENTA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EM CONSTRUÇÃO CIVIL

MAGRO, Marcos Roberto da Silva¹
RACHID, Ligia Eleodora Francovig²

RESUMO: O planejamento estratégico é utilizado para otimizar processos e serviços desenvolvidos em empresas nos mais diversos seguimentos, na construção civil não é diferente, em um mercado altamente concorrido, com investimentos que variam constantemente, cada empresa deve aprimorar sua produtividade, sendo assim, um dos caminhos a serem utilizados é o uso de ferramentas que proporcionam uma visão mais ampla e analítica nos ambientes interno e externo ao qual ela se estabelece. O presente trabalho tem por objetivo aplicar a ferramenta de planejamento estratégico das etapas de fundações e estruturas em uma edificação comercial realizada na cidade de Cascavel-PR. A partir desta ferramenta buscou-se organizar os serviços e execução a serem desenvolvidos, para cumprir o cronograma da obra. A metodologia consistiu na análise *SWOT*, para verificação de fatores internos e externos à empresa executora da obra, que poderiam afetar a realização dos serviços de fundações e estruturas da obra. Considerou-se o sistema construtivo os fatores que poderiam afetar de formas positiva e negativa o cronograma da obra. Como resultados os fatores externos e internos, devem ser melhorados o planejamento, aumento de profissionais para executarem as estruturas, dar atenção aos prazos, por outro lado, pontos positivos foram exposição da empresa, através de novos fornecedores e utilização de tecnologias favorecidas pela disponibilidade financeira.

Palavras-chave: Ferramenta *SWOT*. Etapas construtivas. Cronograma da obra.

¹Discente, Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel - PR. E-mail: aluno@hotmail.com.

²Docente, Doutora, Engenheira Civil, Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel - PR. E-mail: ligia@fag.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo fornecer um estudo qualitativo e quantitativo acerca das etapas construtivas de uma obra na cidade de Cascavel, no estado do Paraná, utilizando uma ferramenta de gestão estratégica para determinação de pontos importantes na execução da obra. Uma gestão eficiente utilizando um planejamento estratégico é de suma importância em qualquer empreendimento, pois é através das informações e previsões futuras, chega-se a um resultado positivo. No ramo da construção civil essa necessidade não está excluída, pois o planejamento estratégico nesse setor possibilita a otimização dos custos, a redução do uso de materiais bem como as previsões de conclusão da obra.

A construção civil apresenta muitas variáveis e está em constante evolução, porém muitas empresas tem dificuldade para aplicar o planejamento estratégico nas obras. O modo de construção tradicional ainda é muito usado, o que pode acarretar em falhas no processo construtivo devido à falta de mão de obra qualificada e desuso de tecnologias que possibilitam melhores resultados com tempo reduzido, em um cenário onde os clientes estão cada vez mais exigentes, principalmente quando se trata de custo e tempo de execução. Nessa linha, é primordial que a construção civil acompanhe a evolução econômica do país, os avanços da tecnologia e do mercado econômico, que devem ser usados de forma efetiva e um planejamento estratégico pode possibilitar o sucesso das obras de uma empresa.

Segundo a Câmara Brasileira da Construção Civil (2022), a indústria da construção civil tem crescido de maneira muito positiva, no último ano obteve um crescimento de 8%, sendo este o maior crescimento do setor nos últimos 10 anos, o que mostra sua importância para a economia e o desenvolvimento do país. Diante disso os profissionais da construção civil precisam buscar atualizações e inovações que contribuam para a melhoria da obra. A falta de planejamento, como por exemplo: o atraso na conclusão das etapas, falta ou demora de material, aumento de custos, falta de compatibilização dos projetos acarretam no atraso das obras.

Percebe-se que as construtoras, estão focadas em proporcionar projetos de qualidade, com baixo custo e com prazos menores, sendo assim o presente trabalho justifica-se, com o levantamento de informações para a tomada de decisões, como forma de reduzir os custos e prazos com obras de qualidade.

Com o presente trabalho, pretende-se apresentar algumas fraquezas e ameaças na construção civil pela falta de planejamento estratégico, por outro lado, pretende-se apresentar também as forças e oportunidades que o planejamento estratégico oferece. O que a empresa perde ao não executar os planos e como isso tem impacto no mercado da construção civil?

O planejamento estratégico é um fator importante para melhorar o desempenho organizacional, além de possibilitar o alcance das metas propostas.

Almeja-se com o presente trabalho ajudar a preencher lacunas teóricas no entendimento acerca do planejamento estratégico em construções prediais, através do fornecimento de conclusões fáticas que, além de interesse geral e específico no âmbito da engenharia civil podem servir de base para futuros trabalhos.

De acordo com o exposto anteriormente, este trabalho terá como objetivo geral analisar os procedimentos ou ferramentas de planejamento estratégico na execução de uma obra localizada no bairro Cascavel Velho, próxima a rodovia BR-277, na Cidade de Cascavel, estado do Paraná.

Salienta-se que para que este trabalho possa ter pleno êxito, os seguintes objetivos específicos serão propostos:

- a) Levantar os dados e informações sobre as etapas construtivas da obra;
- b) Selecionar os serviços para o planejamento estratégico das etapas construtivas;
- c) Levantar os pontos positivos e negativos alcançados, após a aplicação da ferramenta *SWOT* para os serviços selecionados.

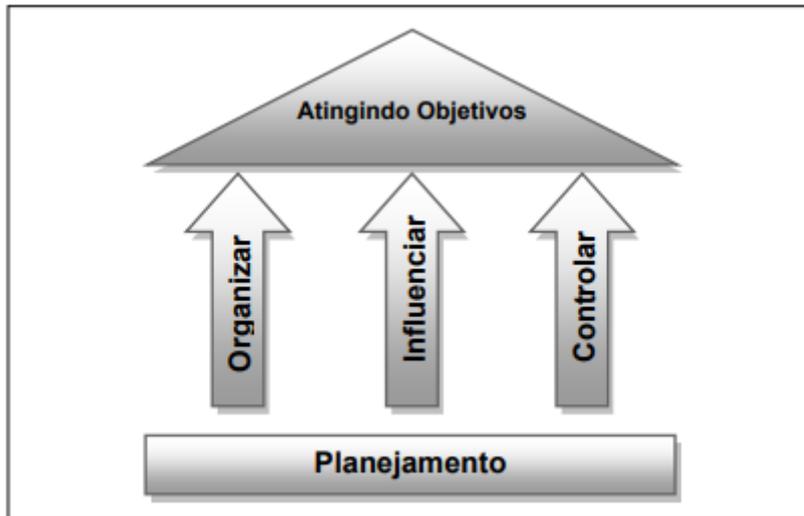
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Planejamento estratégico

O planejamento estratégico surgiu no âmbito empresarial, com o objetivo de auxiliar as empresas no seu desenvolvimento e crescimento. Sendo assim, em um primeiro momento, será abordado no presente trabalho o que de fato é o planejamento estratégico com uma visão empreendedora.

Na Figura 01, nota-se que planejar é a base de tudo, e por consequência a organização, a influência e o controle são os resultados do planejamento, sendo assim, primeiro é preciso estabelecer um plano, para depois definir como ele será estruturado, como serão alocados os funcionários e como será o controle organizacional (CERTO, 2003).

Figura 01: Planejamento estratégico



Fonte: Certo (2003).

Chiavenato (2004), divide o planejamento em três modalidades, referindo-se que existe o planejamento estratégico, o planejamento tático e o planejamento operacional.

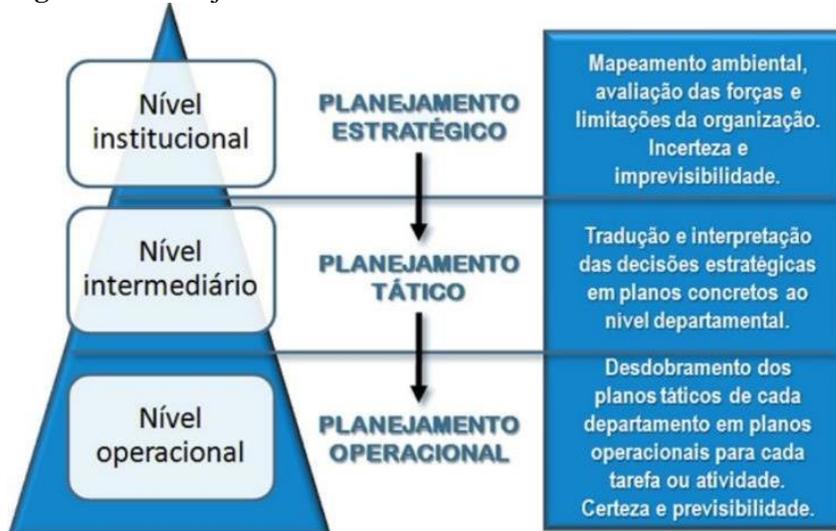
Estratégia segundo Conceição (2014), é uma palavra vem do grego e significa a arte do general, podendo ser definida como a arte de conduzir um exército.

A estratégia pode ser definida como a determinação das metas e de objetivos básicos a longo prazo de uma empresa, bem como da adoção de cursos de ação e alocação dos recursos necessários a consecução dessas metas. A estratégia de uma organização deve estar a serviço do empreendedor, o indivíduo que transfere recursos de investimentos menos produtivos para os mais produtivos, gerando riqueza. O contínuo período de mudanças estruturais e incertezas, que torna crescente a incongruência entre a realidade econômica, política, cultural e tecnológica com a estrutura da organização (CONCEIÇÃO, 2014).

O planejamento estratégico é um processo administrativo que estabelece qual a melhor direção a seguir, esse planejamento é responsabilidade dos superiores hierárquicos, pois é necessário estabelecer objetivos e considerar aspectos internos e externos. O planejamento tático tem como principal finalidade utilizar de forma eficiente os recursos disponíveis para a efetivação dos objetivos traçados no planejamento estratégico. E o planejamento tático pode ser considerado como a formalização do processo pois foca nas atividades rotineiras do empreendimento (CHIAVENATO, 2004).

Na Figura 02 observa-se os níveis de planejamento, correspondentes ao nível operacional até chegar ao institucional, determinando a hierarquia dos procedimentos e planejamentos a curto, médio e longo prazo.

Figura 02: Planejamento



Fonte: Conceição (2014).

2.2 Planejamento estratégico em construção civil

A construção civil é um ramo que movimenta a economia brasileira e tem crescido muito nas últimas décadas. Nesse contexto faz-se necessário que as construtoras consigam melhorar seus processos gerenciais de forma a obter um maior controle dos custos, e dos prazos, pois sabe-se que a concorrência de mercado é alta, é necessário que a construtora consiga atender as exigências dos consumidores, colaboradores e futuros acionistas. Nesse contexto destaca-se a importância do planejamento estratégico, entretanto, o Brasil está atrasado em relação a outros países, pois a maioria das construtoras visam somente o lucro imediato, de forma que não fazem um planejamento a longo prazo dos seus projetos, o que muitas vezes acarreta em desperdício de tempo, investimento e consequentemente de lucros (CONCEIÇÃO, 2014).

Pires (2014), coloca que há diversos motivos para o Brasil ter pouco desenvolvimento no que se refere ao planejamento estratégico na área da construção civil, destacando-se a falta de mão de obra qualificada, o não uso das tecnologias disponíveis. O planejamento estratégico surge como uma ferramenta capaz de integrar todos que participam do processo de construção.

O autor Pires (2014), menciona que em uma obra, o planejamento pode trazer inúmeros benefícios:

- Conhecimento pleno da obra, o que facilita o ofício do engenheiro;

- Conhecimento dos pontos críticos da obra, assim como uma maior facilidade em desenvolver soluções para possíveis problemas que possa surgir;
- Agilidade nas decisões, assim como um maior controle do tempo, e quando necessário é possível agilizar prazos;
- A possibilidade de avaliar os orçamentos de forma mais clara;
- Maior controle dos recursos e mão de obra.

Para realizar uma construção é necessário um gerenciamento de diferentes recursos como material, mão de obra, equipamentos e capital, além de levar em consideração às diversas limitações e restrições de um projeto. De forma geral, o sucesso da construção, está intimamente ligado com o seu planejamento, de forma que planejar não envolve somente dimensionar o tempo que a obra levará, mas também seu custo nas diversas fases de produção (SANTOS, *et al.*, 2009).

Mesquita (2006), comenta que o mercado da construção é altamente competitivo, a realização de um bom planejamento estratégico pode ser fator diferencial, para consolidar uma empresa no mercado.

Sobre o projeto, Fabricio. (2006), indica que se constata na construção de edifícios uma relação hierárquica entre a arquitetura e todos os demais projetos que compõem o edifício, as normas técnicas em vigor, bem como os textos institucionais que tratam do assunto, consideram o projeto de arquitetura como o responsável pelas indicações a serem seguidas pelos projetos de estruturas e instalações. No processo de projeto convencionalmente utilizado no setor é comum que uma etapa de projeto de determinada especialidade dependa, para ser iniciada, do término de uma etapa de diferente especialidade, cujo grau de aprofundamento e maturação das decisões é equivalente ao da etapa (da outra especialidade) anterior.

2.3 Ferramentas utilizadas no planejamento estratégico

Atualmente, há diversas ferramentas e metodologias disponíveis para a realização do planejamento estratégico, elas variam de acordo com a necessidade de cada empresa e o meio em que ela está inserida, entretanto, em quase todas as metodologias disponíveis quatro fatores são importantes, e quase sempre estão presentes:

- Diagnóstico estratégico: Faz-se uma análise das características da organização e o mercado no qual ela está inserida;
- Elaboração de meta, missão, objetivos e estratégia da organização;
- Prática do Plano;

-Controle de resultados.

Na Figura 03, observa-se uma ferramenta muito utilizada no planejamento estratégico, sendo a análise *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) de forma simplificada, essa ferramenta possibilita uma análise das oportunidades, das fraquezas e das ameaças durante uma construção, de forma que, quando necessário é possível estabelecer mudanças e pensar em novas estratégias (SANTOS, *et al.* 2009).

Figura 03: *SWOT*



Fonte: Logisticasemfronteiras.com.br 2009.

A análise *SWOT* é uma forma útil para ajudar as empresas a avaliar melhor o ambiente em que atua, é o processo de aproximar ordenadamente as forças (*strengths*), que é o ponto forte da empresa para se diferenciar das demais e fraquezas (*weaknesses*), que colocam em posição de desvantagem das organizações no mercado (SANTOS, *et al.* 2009).

As oportunidades (*opportunities*), são situações externas não controláveis pela companhia e que visualiza adequadamente o que pode influenciar a empresa de maneira positiva. As ameaças (*threats*) são situações externas não controláveis e quando não identificadas e não controladas a tempo, podem influenciar de maneira negativa os seus resultados, essa abordagem utiliza a opinião dos executivos da organização para avaliar os pontos importantes do planejamento. A análise *SWOT* permite às organizações obter uma ideia mais intensa da sua posição estratégica. Com uma análise ordenada enfoca todos os principais aspectos da situação da empresa, no entanto, a análise é mais do que fazer uma lista. É essencial

que sejam usadas medidas de avaliação para pesar, verificar as probabilidades, para analisar os itens identificados (CONCEIÇÃO, 2014).

Considera-se uma grande força da organização o *know how* da empresa na sua área de atuação. É fato importante dentro do ambiente competitivo diferencia a empresa de seus concorrentes e de eventuais novos entrantes. Soma-se a isto o rápido poder de mobilização operacional, o que permite que a empresa responda rapidamente às necessidades do mercado (PEREIRA *et al.*, 2002).

As fraquezas são consideradas deficiências que inibem a capacidade de desempenho da organização e devem ser superadas para evitar falência da organização (MATOS *et al.*, 2007). Para Martins (2007), as oportunidades são os aspectos mais positivos do produto/serviço da empresa em relação ao mercado onde está ou irá se inserir. São fatores que não podem ser controlados pela própria empresa e relevantes para o planejamento estratégico. Para Morais (2008), as ameaças são as forças externas que podem impactar no sucesso da empresa, tal como a competição, a capacidade operacional e o custo de aumentos dos bens.

Para a verificação de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças buscam-se sempre os resultados de uma análise combinada, onde as condições internas devem ser sobrepostas e confrontadas com as situações do ambiente de negócios da instituição (YANAZE, 2007). A função da *SWOT* é compreender fatores influentes e mostrar como podem afetar a iniciativa organizacional, levando em consideração as quatro variáveis citadas com base nas informações obtidas, poderão ser elaboradas novas estratégias, assim utilizando esta ferramenta, pretende-se alcançar objetivos relativos à obra, visando uma análise dos fatores internos e externos com o intuito de melhorar continuamente os processos da empresa na execução de novas obras.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Neste trabalho os fenômenos contextuais foram mapeados, porém mantendo-se as características reais dos eventos, como exemplo, os processos de gestão e organização de uma obra comercial. Esse estudo foi realizado em uma obra de uma construtora de pequeno porte, localizada na cidade de Cascavel -PR, onde os dados foram coletados para elaboração da Análise *SWOT*, dos serviços contratados pelo proprietário e engenheiro responsável pelo empreendimento.

Trata-se de um estudo qualitativo com o uso da ferramenta *SWOT*, criada por Kenneth Andrews e Roland Cristensen em 1960, para estudar os serviços executados em uma edificação comercial, segundo as variáveis: *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Oportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças). A partir dessas quatro variáveis, fez-se o inventário das forças e fraquezas da empresa, das oportunidades e ameaças do meio em que a empresa atua. Por outro lado, os pontos fortes da empresa e da obra devem estar alinhados com os fatores críticos de sucesso, para satisfazer as oportunidades de mercado, serem competitivos a longo prazo (RODRIGUES *et al.*, 2005).

3.2 Objeto de estudo

A obra objeto deste estudo está localizada na cidade de Cascavel, no bairro Cascavel Velho, sendo uma obra de médio porte destinada à locação comercial para uso de atacado e varejo, no setor de produtos alimentícios. A execução da obra está sob responsabilidade de um engenheiro civil residente sob auxílio de um gestor da obra.

O engenheiro responsável pela obra, com base no projeto arquitetônico enviado pela empresa investidora da obra, desenvolveu os projetos estruturais, hidráulico e de segurança contra incêndio e pânico, para validação e aprovação dos projetos, sendo a Prefeitura Municipal de Cascavel, Corpo de Bombeiros e Sanepar, auxiliado pelo gestor da obra. Em conjunto com a empresa investidora da obra, todas as contratações de fornecedores e prestadores de serviços foram avaliadas, gerando planilhas comparativas, buscando a aplicação de um planejamento estratégico integrado entre as pessoas e os processos de construção da obra.

A obra foi iniciada em dezembro de 2021, sendo elaborado o cronograma da obra para acompanhamento da empresa investidora, que se caracteriza como locadora e empresa locatária. A previsão de término da obra é novembro de 2022, para inauguração do comércio.

A obra tem 6.645,76 metros quadrados e possui os projetos: arquitetônico, estrutural, hidráulico e elétrico. A estrutura foi realizada com concreto pré-fabricado para pilares, vigas e lajes e a cobertura com estrutura metálica, as instalações hidráulicas e elétricas são subterrâneas, térreas e aéreas. A altura da edificação varia de 9,00 metros a 18,00 metros.

3.3 Procedimento para coleta de dados

O cronograma físico elaborado, está apresentado no Quadro 01 e constam as seguintes etapas: Fundações, Estruturas, Instalações e Acabamentos. Este cronograma foi cedido pela

empresa executora da obra com os prazos determinados, sendo que cada etapa fez parte da aplicação da ferramenta de planejamento estratégico abordada no presente trabalho.

Quadro 01: Cronograma físico da obra

SERVIÇOS	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV
FUNDAÇÕES	X	X	X									
ESTRUTURAS			X	X	X	X	X					
INSTALAÇÕES								X	X	X	X	
ACABAMENTOS											X	X

Fonte: Autor (2022).

A previsão de execução das fundações foi 90 dias, as estruturas pré-fabricadas e metálicas em 150 dias, instalações hidráulicas e elétricas em 120 dias e acabamentos em 60 dias.

Para as fundações utilizaram-se estacas escavadas, as quais foram executadas por uma empresa terceirizada, especializada no modelo de hélice contínua. Esta fundação consiste na escavação e concretagem ao mesmo tempo. Na extremidade superior das estacas havia blocos de coroamento que foram executados com mão de obra própria.

A estrutura foi realizada em concreto pré-fabricado, executado por uma empresa terceirizada, composta de pilares, vigas, lajes alveolares, apoios para os painéis alveolares que compõem o fechamento lateral parcial. Para a cobertura utilizou-se estrutura metálica, sendo vigas, tesouras, terças, travamentos para suporte das telhas de cobertura. Para o cobrimento foram utilizadas telhas metálicas com isolamento térmico em locais determinados em projeto e outros locais e nos fechamentos laterais com telhas metálicas simples (sem isolamento térmico).

As instalações previstas no cronograma, caracterizam-se em elétrica, hidráulica e equipamentos de operação do atacado e varejo, sendo subterrâneas e aéreas, no cronograma constam as preparações de infraestruturas que são: tubulações, trilhos, eletrocalhas, etc.

A forma de execução dos acabamentos da obra consta em um caderno de normas e premissas desenvolvido pela empresa locatária. Conforme o caderno, nesta obra os acabamentos são: pisos e revestimentos, as instalações de equipamentos e louças sanitários, pintura, sinalização e identidade visual.

3.4 Aplicação da ferramenta de análise *SWOT*

Com o uso de uma planilha elaborada no programa *Excel*, foram expostos os itens que compõem o *SWOT* para cada um dos serviços do cronograma. Cada serviço foi acompanhado, avaliando-se cada etapa, distinguindo-se as forças e fraquezas no ambiente interno e as oportunidades e ameaças no ambiente externo. Após a análise de cada serviço, foram apresentadas as correções para as falhas operacionais e de gestão que servirão de parâmetro para obras futuras.

Na Figura 04 foi apresentado o quadro modelo utilizado para o levantamento e classificação dos procedimentos utilizados em cada serviço, analisando-se o terreno, a execução dos serviços, os materiais e os profissionais envolvidos na execução. O estudo voltado para análise das etapas de fundações e estruturas, buscando-se aprimorar o planejamento estratégico nessas atividades para levantar pontos positivos e negativos da obra citada neste trabalho.

Figura 04: Análise *SWOT*

ANÁLISE SWOT	
FATORES INTERNOS	FORÇAS
	FRAQUEZAS
FATORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES
	AMEAÇAS

Fonte: Autor (2022).

Para preenchimento do quadro da Figura 04, os itens referentes à *SWOT*, foram adicionados os principais fatores e informações dos ambientes internos e externos da empresa

para esta obra, apresentando todas as atividades envolvidas na execução das fundações e das estruturas, ou seja, estruturas em concreto armado e metálicas.

4. RESULTADOS e DISCUSSÕES

Os resultados e discussões apresentam a análise estratégica dos itens do cronograma, as fundações e as estruturas da obra voltada para o comércio de atacado e varejo de produtos alimentícios, utilizando a ferramenta de análise *SWOT*, onde teve participação direta do discente de engenharia civil, autor deste trabalho, com auxílio do engenheiro responsável pela obra, buscando coletar informações técnicas, com perfil gerencial, com o objetivo em melhorar os processos e fatores tanto da empresa, quanto da obra deste trabalho.

Neste item são inventariadas as forças, as fraquezas, as oportunidades e as ameaças dos serviços de fundações e estruturas no cronograma físico. Para compreender os fatores atuantes e como podem afetar na execução dos serviços e prazos da obra.

A seguir são apresentadas informações gerais sobre o terreno e seus desníveis consideradas para planejamento da execução dos blocos de coroamento das estacas e implantação do canteiro de obras destacando local para armazenagem de materiais e estacionamento e manobras de veículos. A localização do terreno, a obra e a planta baixa das fundações estão apresentadas na Figura 05.

Figura 05: Localização da obra



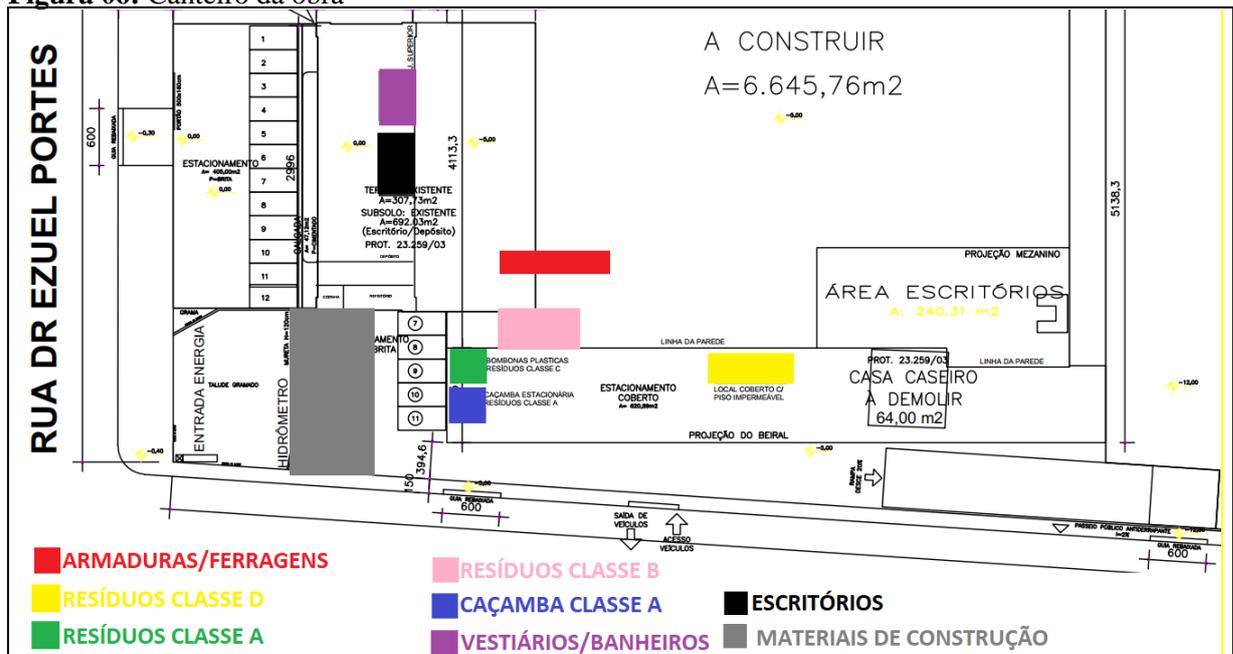
Fonte: Autor (2022).

O terreno tem 20.644,51 m² com desnível total de 21,59 metros, o que exigiu o estudo do solo nas diferentes cotas da obra para execução das fundações. Neste caso o nível de lençol freático tem grande importância para a escolha do tipo de fundação e profundidade das mesmas.

Através da análise da Figura 05, se apresenta argumentos que correspondem às características do terreno, da obra e do entorno, onde pode-se observar os acessos, o amplo espaço para execução e preparação dos materiais, além da disposição dos mesmos, com proximidade da rodovia BR-277 que facilita o tráfego de caminhões e equipamentos utilizados para a execução da obra.

Na Figura 06 está apresentado o canteiro de obra, com estrutura provisória para apoio, vestiários, sanitários, alojamentos e refeitório. No canteiro de obra há espaço para estacionamento, o que facilita áreas de manobras de caminhões e armazenagem para materiais.

Figura 06: Canteiro da obra



Fonte: Autor (2022).

A preparação do terreno e concepção dos blocos de coroamento interfeririam diretamente na mão de obra e equipamentos, devido os desníveis em talude de 7 (sete) metros, nos quais havia uma quantidade significativa de blocos e prazo de execução de 90 dias.

O canteiro de obras foi disposto visando a facilidade na destinação dos resíduos, no acesso de funcionários e materiais, além da utilização da obra existente para escritórios, banheiros e vestiários.

4.1 Fundações

Na Figura 07 estão apresentadas as informações específicas sobre os fatores internos, forças e fraquezas e fatores externos, oportunidades e ameaças, para elaboração da análise *SWOT* referente à etapa de fundações.

Figura 07: Análise *SWOT* - Fundações

ANÁLISE SWOT - FUNDAÇÕES							
FATORES INTERNOS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORÇAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RECURSOS FINANCEIROS</td> </tr> <tr> <td>PROFISSIONAIS HABILITADOS</td> </tr> <tr> <td>AMPLO ESPAÇO DE TRABALHO</td> </tr> <tr> <td>DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS</td> </tr> </tbody> </table>	FORÇAS	RECURSOS FINANCEIROS	PROFISSIONAIS HABILITADOS	AMPLO ESPAÇO DE TRABALHO	DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS	
	FORÇAS						
	RECURSOS FINANCEIROS						
	PROFISSIONAIS HABILITADOS						
AMPLO ESPAÇO DE TRABALHO							
DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FRAQUEZAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXPERIÊNCIA NO RAMO DE ATACADO E VAREJO</td> </tr> <tr> <td>MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA</td> </tr> <tr> <td>TOPOGRAFIA DO TERRENO</td> </tr> </tbody> </table>	FRAQUEZAS	EXPERIÊNCIA NO RAMO DE ATACADO E VAREJO	MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA	TOPOGRAFIA DO TERRENO			
FRAQUEZAS							
EXPERIÊNCIA NO RAMO DE ATACADO E VAREJO							
MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA							
TOPOGRAFIA DO TERRENO							
FATORES EXTERNOS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPORTUNIDADES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NEGOCIAÇÃO DE MELHORES CONTRATOS</td> </tr> <tr> <td>EXPOSIÇÃO DA EMPRESA</td> </tr> <tr> <td>UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS</td> </tr> <tr> <td>QUALIDADE DOS EQUIPAMENTOS</td> </tr> <tr> <td>QUALIDADE DOS MATERIAIS</td> </tr> </tbody> </table>	OPORTUNIDADES	NEGOCIAÇÃO DE MELHORES CONTRATOS	EXPOSIÇÃO DA EMPRESA	UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS	QUALIDADE DOS EQUIPAMENTOS	QUALIDADE DOS MATERIAIS
	OPORTUNIDADES						
	NEGOCIAÇÃO DE MELHORES CONTRATOS						
	EXPOSIÇÃO DA EMPRESA						
	UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS						
QUALIDADE DOS EQUIPAMENTOS							
QUALIDADE DOS MATERIAIS							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AMEAÇAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRAZO DE CRONOGRAMA</td> </tr> <tr> <td>FATOR CLIMÁTICO</td> </tr> <tr> <td>INSTABILIDADE DO MERCADO</td> </tr> </tbody> </table>	AMEAÇAS	PRAZO DE CRONOGRAMA	FATOR CLIMÁTICO	INSTABILIDADE DO MERCADO			
AMEAÇAS							
PRAZO DE CRONOGRAMA							
FATOR CLIMÁTICO							
INSTABILIDADE DO MERCADO							

Fonte: Autor (2022).

Nessa etapa as forças encontradas foram: recursos financeiros que estavam a disposição para início dos trabalhos, sendo tratados contratos e empreitadas para pagamentos conforme medição de produtividade. Os contratos e os pagamentos eram de responsabilidade do investidos, ou seja, proprietário da obra. Estes contratos foram firmados com percentual do valor como sinal de entrada, medição intermediária e medição final, porém confrontando com o cronograma físico da obra.

Para Westwood (1996) se o *SWOT* for aplicado da maneira adequada, a análise dos dados internos e externos permite uma maior atenção nas principais áreas do negócio, nas quais a empresa tem mais conhecimento, podendo fazer suposições sobre as áreas que seu conhecimento é falho.

Para as fundações foi contratada uma empresa terceirizada para execução das estacas tipo hélice contínua, com profissionais habilitados, equipamentos para perfuração das estacas e concretagem, contando a disponibilidade de atendimento na região da obra.

Um fator relevante, é a localização da obra, que é favorável à execução dos trabalhos, pois trata-se de um local em um bairro de Cascavel e o acesso é um dos binários, que facilita a entrega de materiais, disponibilidade para armazenagem de materiais e equipamentos, linhas de ônibus para os funcionários e amplo espaço para execução dos serviços.

Ainda na Figura 07, as fraquezas identificadas no empreendimento são as dificuldades na tomada de decisões para operacionalização dos futuros usuários da obra, por se tratar de um atacado e varejo de produtos alimentícios, a obra deveria seguir diretrizes apresentadas pelos locatários, as decisões deveriam ser validadas pelo engenheiro da residente, o que demandava um certo tempo para análise de projetos, alterações e adequações de projeto.

O quadro de profissionais contratados pela empresa investidora, é composto por engenheiro residente, administrador, mestre de obras, auxiliares, carpinteiros e armadores, devidamente habilitados para a execução total da obra em conjunto com parcerias de fornecedores e equipes terceirizadas para serviços subempreitados, tais como instalações hidráulicas, elétrica, prevenção de incêndio, instalação de gesso, esquadrias, entre outros.

No item de fundações, todos os aspectos da obra deveriam ser respeitados para garantir a disposição do *layout* de loja disponibilizado pela empresa investidora, onde o posicionamento dos pilares foi alterado, por causa da nova localização das estacas devido a topografia do terreno.

A topografia do terreno foi considerada uma fraqueza do empreendimento, embora o espaço seja amplo e o solo apresente compactação adequada, o desnível do terreno foi um fator relevante. No projeto, os pavimentos do empreendimento são em três níveis, o que exigiu investimento elevado em termos de espaços necessários para atender a locação e os locatários do setor de alimentos.

A dificuldade para perfuração das estacas, também foi decorrente das características naturais do terreno, elevada compactação do solo, cujo local foi utilizado como pátio de caminhões de cargas elevadas por muitos anos. Outro fato é a profundidade de lençol freático, cerca de 5 (cinco) metros que foi observado na sondagem.

Os fatores externos também apresentados, indicam as oportunidades e ameaças. Considerou-se como oportunidades a disponibilidade de recursos financeiros, o que possibilitou boas negociações de contratos com fornecedores de materiais e prestação de serviços, no caso das fundações. Para a empresa investidora, além do desafio de trabalhar com a construção da obra voltada para atacado e varejo, a exposição da empresa seria positiva, pois futuramente pode favorecer a realização de novos investimentos, aquisição de máquinas de escavação e adequação do terreno, tais como: escavadeira hidráulica, pá carregadeira, caminhão caçamba,

mini pá carregadeira, aliados com a locação de demais equipamentos conforme necessidade para o apoio a execução das fundações.

Ainda no ambiente externo, as ameaças durante a fase de fundações, foi o prazo estabelecido no cronograma que estava aquém do real, não foram previstos os problemas construtivos em relação aos diferentes níveis do terreno. Devido à topografia do terreno, os ajustes nos posicionamentos dos blocos e locação dos pilares pré-fabricados das estruturas, fatores climáticos. Neste período, as chuvas foram mais intensas do que em outros períodos de anos anteriores, que normalmente há estiagem mais elevada. A instabilidade do mercado referente aos materiais cuja demanda foi superior ao esperado e também a falta dos mesmos, consequência dos efeitos da pandemia e falta de componentes nas indústrias, acarretando preços e prazos maiores para entrega dos materiais.

4.2 Estruturas

A estrutura da obra foi realizada em concreto pré-fabricada composta por pilares, vigas, lajes, parte do fechamento lateral com painéis e escadas. A cobertura foi executada com tesouras, vigas, terças e peças de travamento em aço com chapas dobradas soldadas no local, conforme observa-se na Figura 08.

Figura 08: Estruturas



Fonte: Albino empreendimentos (2022).

Na Figura 09, apresentam-se as informações para elaboração da análise *SWOT* referente à etapa de estruturas de concreto pré-fabricadas, convencionais e estruturas metálicas.

Figura 09: Análise *SWOT* - Estruturas

ANÁLISE SWOT - ESTRUTURAS			
FATORES INTERNOS	FORÇAS	FRAQUEZAS	
	SISTEMA CONSTRUTIVO	CORPO TÉCNICO REDUZIDO	
	PARCERIA DE FORNECEDORES	DEPENDÊNCIA DE SUBEMPREENHEIROS	
	INTEGRAÇÃO DE EQUIPES	PLANEJAMENTO INADEQUADO	
FATORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS	
	QUALIDADE DE SUBEMPREENHEIROS	PRAZO REDUZIDO	
	CONTRATOS DE PRODUTIVIDADE	FATOR CLIMÁTICO	
	OFERTAS DE MATERIAIS	ADEQUAÇÃO DE PROJETOS	
	FORNECEDORES BUSCANDO PARCERIAS		

Fonte: Autor (2022).

Para a etapa de estruturas, os fatores internos que são as forças e fraquezas, têm-se as forças, a estrutura pré-moldada, que é considerada industrializada, é um ponto positivo, quando comparado ao sistema convencional que há desvantagem no tempo de execução, a qualidade é inferior, pois as verificações são visuais, no caso da estrutura pré-moldada a qualidade é superior devido ao acompanhamento tecnológico executado no laboratório de testes dos materiais empregados e dosagem dos materiais utilizados.

A estrutura pré-fabricada apresenta alguns benefícios, como a organização do canteiro e a eficiência da obra, com redução desperdícios de concreto e a geração de entulho, é um sistema racionalizado no processo de construção.

A parceria com a empresa fornecedora da estrutura pré-moldada foi primordial, visto que houve necessidade dos alinhamentos, locação e reprogramações dos pilares por causa das alterações das fundações. Como as fundações foram alteradas, decorrente das falhas construtivas do gabarito de locação e instalação inadequada dos primeiros pilares, foi necessário reforço estrutural nos blocos e também o deslocamento entre 5 a 10 centímetros no eixo de alguns pilares.

As alterações nas fundações levaram a um aumento no tempo de execução da mesma, em 30 dias, a integração entre as duas equipes, fundações e estrutura, redimensionamento dos projetos, no caso os blocos de coroamento de estacas e reforço dos mesmos, fundamentais para

não prejudicar o andamento da obra, visto que os atrasos seriam comprometedores para os outros serviços do cronograma, inclusive nos serviços de montagem da mesma. Com o ajustamento do planejamento da obra integraram-se os projetos da estrutura com a execução, ou seja, as equipes de projeto estavam alinhadas com as equipes de execução. Os projetos foram desenvolvidos pela empresa das estruturas pré-moldadas, inclusive a montagem da estrutura. Foram realizadas reuniões para os alinhamentos, sobre os métodos de trabalho para o preparo do terreno, das fundações e dos materiais necessários para instalação das estruturas.

Como fatores internos apresentam-se as fraquezas na etapa de estruturas, com os problemas ocorridos, o prazo de execução das estruturas pré-fabricada e metálicas foi reduzido e não se pôde contar com um aumento de funcionários para execução destes serviços, segundo o contratado para montagem da estrutura a mão de obra foi dividida com outras obras.

Nos fatores externos correspondentes às oportunidades do empreendimento, verificou-se que apesar da redução do número de funcionários para montagem das peças pré-fabricadas, não afetou a qualidade nos serviços, assim garantiu-se o andamento da obra sem prejuízos.

Para compensar o atraso ocorrido na estrutura, contratou-se mão de obra para os serviços de alvenaria convencional, visando racionalizar o andamento da obra. Segundo Rosso (1980), racionalizar na construção civil é a redução dos desperdícios de materiais, mão de obra, do tempo de obra e emprega-se de forma mais eficiente a receita, o planejamento e o gerenciamento de cada etapa da obra, elimina-se a casualidade nas tomadas de decisões. Com isso pode-se antecipar alguns serviços, sem que a montagem dos pré-fabricados não seja prejudicada.

O atraso no cronograma é uma ameaça relevante ao empreendimento, a empresa de estrutura pré-moldada se prontificou em esforço conjunto, onde garantiram o andamento da obra, mesmo com o clima chuvoso, que não foi considerado no cronograma. Verificou-se que o terreno não estava preparado para acesso dos veículos, em dias chuvosos, com os equipamentos para montagem das estruturas, necessitando preparação com cargas de BGS – brita graduada simples para execução da etapa. Consequentemente, foram necessárias adequações no planejamento, com a antecipação das montagens de vigas e lajes em locais disponíveis e onde havia facilidade para acesso dos caminhões com os equipamentos.

4.3 Análise geral

Consolidando os dois itens avaliados pela análise *SWOT*, a figura 10 apresenta os principais pontos positivos e negativos considerados até o atual momento da obra, onde

apresentam-se os fatores internos e externos, forças e oportunidades, além das fraquezas e ameaças analisadas pelo autor.

Figura 10: Análise *SWOT* - Geral

ANÁLISE SWOT - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS			
FATORES INTERNOS	FORÇAS		FRAQUEZAS
	RECURSOS FINANCEIROS		EXPERIÊNCIA COM ATACADO E VAREJO
	PARCERIA COM FORNECEDORES		PLANEJAMENTO INADEQUADO
	PROFISSIONAIS HABILITADOS		CORPO TÉCNICO REDUZIDO
FATORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES		AMEAÇAS
	NEGOCIAÇÃO DE CONTRATOS		PRAZO
	EXPOSIÇÃO DA EMPRESA		FATOR CLIMÁTICO
	UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS		ADEQUAÇÕES DE PROJETOS
	NOVOS FORNECEDORES		INSTABILIDADE DO MERCADO

Fonte: Autor (2022).

Os dois itens abordados neste trabalho, foram as fundações e estruturas e pode-se destacar os principais pontos positivos e negativos, a execução desta obra expôs a empresa investidora de forma positiva no mercado da construção civil, favorecendo novos contratos, novos fornecedores, o que pode gerar investimentos em novas obras deste segmento, por outro lado, ainda há fatores a serem melhorados, aumento de profissionais operacionais, além de melhoria no planejamento das próximas obras. Este trabalho pôde influenciar nas demais atividades que são decorrentes do encerramento das fundações e estruturas, considerando informações relevantes para atender os prazos e manter a qualidade dos serviços de instalações e acabamentos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao aplicar uma ferramenta de gerenciamento estratégico em qualquer área, objeto ou serviço voltado para o campo da engenharia civil, há complexidade para organizar as informações obtidas, visto que a execução de obras é muito dinâmica e os desafios são diários para todos os envolvidos em cada uma das atividades. A estratégia dentro de uma empresa facilita a tomada de decisões para que grandes oportunidades não sejam desperdiçadas pela construtora. Também para que a empresa não desvirtue os objetivos.

Ao aplicar a ferramenta denominada análise *SWOT*, procura-se demonstrar os fatores internos e externos de uma empresa, os operários e as atividades, neste caso, uma obra na cidade de Cascavel, que contribui para o desenvolvimento da região, por se tratar de um empreendimento de distribuição em atacado e varejo no setor de alimento, sendo assim, todo o esforço para organização, desenvolvimento e conclusão da obra, é muito importante porque as atividades neste empreendimento devem ser iniciadas o mais rápido possível.

A análise *SWOT* pode-se verificar o desempenho do planejamento estratégico dos serviços, focar nos pontos sensíveis de uma empresa ou de uma obra e identificar as deficiências encontradas, buscando soluções para resolução dos problemas.

A utilização da ferramenta de análise *SWOT* como planejamento estratégico de organização de etapas em andamento e a serem executadas pode contribuir para alcançar objetivos principais de uma obra de atacado e varejo na cidade de Cascavel no Paraná, visando o atendimento do prazo e organização das atividades desenvolvidas, analisando os fatores internos e externos da empresa executora e dos demais envolvidos na obra.

Ao identificar os pontos de fraqueza e ameaças da obra, possibilitou-se uma visão ampla do cenário em que ela estaria, desta forma se pode acionar meios de melhorias, tais como contratação de subempreiteiros de grande qualidade, caracterizando-se como oportunidade também da mesma, além de realizar um estudo e preparação do terreno para os dias não previstos de chuvas intensas que impossibilitariam o desenvolvimento natural da obra. Os demais itens relacionados nos ambientes interno e externo, possibilitam um estudo e planejamento parametrizados para futuros empreendimentos da empresa, que também afetariam o crescimento e as oportunidades de investimento e lucratividade dos processos.

REFERÊNCIAS

CERTO, S. C. **Administração moderna**. Tradução Maria Lucia G. L. Rosa e Ludmila Teixeira Lima. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CHIAVENATTO, I. **Administração nos novos tempos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CONCEIÇÃO, L. D. **Proposta de um planejamento estratégico utilizando a ferramenta Balanced Scorecard em uma empresa de construção civil**, 2014. Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós Graduação em Gerenciamento de Obras, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3162/1/CT_GEOB_XIX_2014_06.pdf> Acesso em 03/05/2022.

FABRICIO, M. M. **Estudo da sequência de etapas do projeto na construção de edifícios: Cenários e perspectivas**, 2006. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/42305128/enegep1998_art230.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWO WYYGZ2Y53UL3A&Expires=1538413528&Signature=kvvtgL9ur6SdVireZ86%2FeaH5m6ss%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3ESTUDO_DA_SEQUENCIA_DE_ETAPAS_DO_PROJETO.pdf> Acesso em 03/05/2022.

GOMES, R. **A análise de dados em pesquisa qualitativa**. In: MINAYO, M. C (organizadora). Pesquisa Social Teoria, Método e Criatividade. 22º Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

MATOS, J. G. R.; MATOS, R. M. B.; ALMEIDA, J. R. de. **Análise do Ambiente Corporativo: do caos organizado ao planejamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2007.

MESQUITA, M. J. M. **Subsídios para o planejamento da qualidade em edifícios do segmento hoteleiro**. Tese apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Engenharia, 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Silvio_Melhado/publication/35875271_Subsidios_para_o_planejamento_da_qualidade_em_edificios_do_segmento_hoteleiro/links/00b7d5274e941cb459000000.pdf> Acesso em: 15/06/2022.

MORAIS, M. **A Análise S.W.O.T Aplicada Às Vendas Hoje!** Disponível em: <<http://www.artigonal.com/vendas-artigos/a-analise-swot-aplicada-as-vendas-hoje-352133.html>>. Acesso em 23/08/2022.

PEREIRA, F. F. P.; OMELCZUK, S.; FERREIRA, J. A. U. C.; CUNHA, L. E. A. **A Prática da Gestão do Conhecimento em Empresas Públicas**. 1.ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2002.

PIRES, D. L. **Aplicação de técnicas de controle e planejamento em edificações**, 2014. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Construção Civil da Escola de Engenharia UFMG. Disponível em: <<http://pos.demc.ufmg.br/novocecc/trabalhos/pg3/113.pdf>> Acesso em: 15/06/2022.

RODRIGUES, J. N.; CARDOSO, J. F.; NUNES, C.; EIRAS, R. **50 Gurus Para o Século XXI**. 1. ed. Lisboa: Centro Atlântico. PT, 2005.

ROSSO, T. **Pré-fabricação, a coordenação modular: teoria e prática.** 5.ed. São Paulo: Instituto de Engenharia; Ática, 1998.

SABAG, J. A. A. **Brasília, 50 anos: Do urbanismo Moderno ao planejamento Estratégico,** 2012. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10730/1/2012_JulianeAlbuquerqueAbeSabbag.pdf> Acesso em 15/06/2022.

SANTOS, A. P. L; WITICOWIVSKI, L. C; GARCIA, L. E. M; SCHEER, S. **Utilização do BIM em projetos de construção civil. The BIM utilization in the civil construction projects.** IJIE – Ibero American Journal of Industrial Engineering / Revista Ibero Americana de Engenharia Industrial, v.1, n.2, 2009.

SIMMER, P. P. G. **Planejamento Estratégico: uma proposta para o caso da secretaria de engenharia, gestão predial e manutenção de equipamentos do poder judiciário capixaba,** 2013 Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Gestão Pública do Centro De Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública Disponível em: <<http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/6309/1/Pedro%20Paulo%20Gondim%20Simmer.pdf>> Acesso em: 07/08/2022.

YANAZE, M. H. **Gestão de Marketing e Comunicação: avanços e aplicações.** 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

WESTWOOD, J. **O plano de marketing.** São Paulo: Clio Editora, 1996.