

## **ANÁLISE COMPARATIVA DE PLANEJAMENTO EM OBRAS DO DISTRITO FEDERAL**

SEBASTIÃO PEREIRA LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Engenharia Civil, UNIP, Brasília-DF, sebastiaolima275@gmail.com;

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC  
Palmas/TO – Brasil  
17 a 19 de setembro de 2019

**RESUMO:** O planejamento é caracterizado por conjuntos de técnicas e ferramentas que se utilizadas, gerenciadas e aplicadas de maneira correta, por instituições ou empreendimentos de pequeno ou grande porte, tem influência positiva na eficiência e eficácia de todos os sistemas existentes. O presente artigo irá mostrar o estudo e as comparações feitas entre os diversos métodos de planejamento existentes, assim como suas principais definições, a importância da aplicação do planejamento em obras de pequeno e grande porte segundo a concepção de diversos especialistas e referenciais do ramo e as principais ferramentas utilizadas na aplicação dos mesmos. Com base em todo o referencial teórico pesquisado, será feito, mediante amostragem, um estudo comparativo entre obras de pequeno e grande porte, no estado do DF, no qual o principal objetivo será entrevistar os gerentes dos empreendimentos a respeito do método de planejamento aplicado em suas respectivas obras e a efetiva importância da aplicação do planejamento para o sucesso e finalização dos projetos. Dependendo do caso, serão sugeridos e indicados métodos e ferramentas a serem utilizadas na aplicação do planejamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Planejamento, empreendimentos, métodos, comparativo.

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF PLANNING IN WORKS OF THE FEDERAL DISTRICT**

**ABSTRACT:** Planning is characterized by sets of techniques and tools that, if properly used, managed and applied by small or large institutions or enterprises, have a positive influence on the efficiency and effectiveness of all existing systems. The present work of conclusion of course will show the study and the comparisons made between the several existing planning methods, as well as its main definitions, the importance of the application of planning in works of small and large size according to the conception of several specialists and references of the branch and the main tools used in the application of the same. Based on the theoretical framework researched, a comparative study will be made of small and large size works in the State of the Federal District, in which the main objective will be to interview the project managers regarding the planning method applied in their respective works and the effective importance of the application of the planning for the success and finalization of the projects. Depending on the case, methods and tools to be used in the planning application will be suggested and indicated.

**KEY WORDS:** Planning, entrepreneurship, methods, comparative.

## **INTRODUÇÃO**

O planejamento é uma ferramenta essencial para a implantação de todo e qualquer empreendimento e constitui ao lado do controle e acompanhamento de processos, o gerenciamento de projetos, que pretende assegurar o cumprimento das metas de prazos e os devidos custos previstos para o empreendimento proporcionando aos clientes envolvidos no processo, respostas essenciais relativas a onde fazer, como fazer, com que custo e quando fazer.

É definida a estrutura analítica do projeto, partindo dos estudos profundos dos projetos dessa obra, dividindo e fragmentando o empreendimento em partes menores para melhor identificar e estruturar

os trabalhos que serão executados, organizando, de tal modo os escopos totais das obras visadas, combinando a divisão física ( onde deve se fazer )` com a divisão de trabalhos ( o que se deve fazer) , gerando uma relação de todas as atividades que irão ser feitas no decorrer da obra.

As informações dadas no orçamento, combinadas com o cronograma físico, permite elaborar curvas de avanços financeiro-físicos e de cronogramas dos custos das obras.

Considerando os métodos e sistemas construtivos adotados e as tecnologias a serem adotadas, gera-se a rede de precedências da obra, que nos definem a seqüência ideal no qual os serviços devem ser executados, gerando o caminho de execução que pode ser correspondido ao plano de ataque dos serviços no decorrer de fases diversas da obra.

Baseado na estrutura analítica dos projetos é elaborado o cronograma de elaboração da obra, para definição da previsão da duração para que cada atividade seja realizada, explicitando os caminhos críticos que poderiam vir a influenciar no prazo para entrega da obra. É possível também, desenvolver análises adicionais de informações mediante quantitativos e produtividades, como, histograma de mão-de-obra, histograma de produção, histograma de permanência de equipamentos e agenda de contratações.

Em poder de todos esses dados, a equipe gerenciadora tem ciência plena do empreendimento, podendo detectar prováveis fatos desfavoráveis e simular hipóteses para melhorar a alocação e otimizar os recursos.

Apesar de o planejamento em obras de grande e pequeno porte apresentar uma grande importância para a economia, pode-se observar que a construção explicita uma grande deficiência tecnológica no quesito “planejamento” ao ser comparando com outras indústrias. Diversas características relacionadas ao setor se mostram preponderantes para esse retardamento de planejamento, como a pouca de mão de obra qualificada e o custo benefício para contratação das mesmas, o baixo grau de precisão nos orçamentos, prazos e na previsão de materiais, mas, dentre todos os problemas adotados, o pior se dá devido ao tradicionalismo que dificulta demasiadamente as alterações. (BERNARDES, 1996)

O planejamento é visto nesse contexto, por vários autores como um fator capaz de integrar diversas entidades que participam de um empreendimento de construção, assumindo uma função gerencial básica. (BERNARDES, 1996).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O planejamento no âmbito da construção civil, tanto em obras de grande quanto de pequeno porte, é de extrema importância e pode ser considerado o principal conceito a ser seguido ao se gerenciar obras. Uma obra que tem um planejamento bem formulado e o mesmo é minuciosamente seguido e executado, atendendo todas as normas de qualidade e segurança, tem uma pequena probabilidade de dar algo errado, uma vez que, o planejamento aplicado á obras serve como meio de prevenir situações adversas que possam afetar no seu cronograma físico e financeiro. É importante salientar que a aplicação do planejamento não vai evitar que ocorra imprevistos ou situações indesejadas na obra, mas o mesmo nos permite estudar e analisar possíveis situações, permitindo assim, entrar com planos de ação para que o cronograma da obra não seja afetado, uma vez que, a construção civil é uma atividade que envolve grande quantidade de variáveis e se desenvolve em um ambiente peculiarmente dinâmico e mutável.

Mattos em sua obra define o planejamento da obra como um dos principais aspectos do gerenciamento, por ser um conjunto de amplo espectro e que envolve vários setores como: Orçamento, compras, gestão de pessoas, marketing, comunicações etc.

Formoso et al. (1999), por sua vez, destaca a necessidade de visão de processo no planejamento e controle, definindo planejamento como o processo de tomada de decisão que envolve o estabelecimento de metas e dos procedimentos necessários para atingi-las, sendo efetivo quando seguido de um controle.

Figura 1. Pirâmide Gerencial dos Níveis Hierárquicos de Planejamento



Fonte: NEGÓCIOSECARREIRAS.COM, (2019).

A figura anterior mostra o três níveis gerenciais de planejamento no qual Giuliano Polito e Lorenge S/A destacam que é fundamental a sinergia entre tais níveis hierárquicos da gestão, que o bom planejamento deve ser factível e flexível de forma a continuar refletindo a realidade da obra ao longo do ciclo de vida do projeto e que não basta somente planejar, é preciso ser ágil para replanejar.

Para alcançar os objetivos propostos, foi necessário promover pesquisas teóricas sobre o tema e escolher aleatoriamente, 5 obras de construção civil ativas no DF para que pudesse ser feitas visitas aos canteiros de obras e entrevistar os gerentes ou responsáveis pelo empreendimento, fazendo diversas perguntas e questionando a respeito dos métodos de planejamento aplicados.

A partir da pesquisa foi elaborado um questionário com uma considerável quantidade de perguntas, que foram feitas aos responsáveis pelas obras. Por fim, após todas as obras serem visitadas e todos os responsáveis serem entrevistados e questionados, foi feito um comparativo entre os planejamentos aplicados.

Tabela 1. Questionário feito nas obras do DF

N	PERGUNTA
1	Qual o nome do empreendimento?
2	Qual o nome da empresa?
3	Quantas obras finalizadas?
4	Qual a média de prazo para término dos empreendimentos já finalizados?
5	Quantas obras em execução?
6	Qual o horizonte de construção (em quantos estados ela constrói)?
7	Qual o padrão de construção (baixo, médio ou alto)?
8	Qual o público alvo?
9	É utilizado recurso próprio ou do governo?
10	Qual o método construtivo aplicado na obra?
11	Qual o efetivo de funcionários na obra?
12	Como o pessoal é distribuído?
13	Qual o prazo previsto para a conclusão da obra?
14	A obra está adiantada ou atrasada?
15	Tem planejamento semanal impresso?
16	Tem planejamento tático impresso?
17	São feitas reuniões de planejamento diárias?
18	São feitas reuniões de planejamento semanais?
19	Tem linha de base impressa, demonstrando os serviços com os devidos prazos para término desde o início ao final da obra?
20	Tem planejamento aplicado ao estoque da obra (qual)?
21	Os equipamento e máquinas utilizados são próprios ou alugados?

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos feitos pela UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) destacam e comprovam que a falta de planejamento é a segunda maior causa de não cumprimento de pacotes de trabalho em obras, perdendo apenas para os problemas de mão de obra.

Publicações feitas pelo IETEC (Instituto de Educação Tecnológica) mostram a importância de se planejar antecipadamente e de forma correta para uma ótima execução e sucesso de qualquer empreendimento.

As 5 empresas selecionadas para essa pesquisa são empresas conceituadas e renomadas no mercado da construção civil do DF, de pequeno, médio e grande porte, porém, dentre elas 2 não quiseram prestar entrevista sobre o planejamento aplicado, logo, o questionário foi respondido apenas pelas outras 3 empresas, uma de grande, uma de médio e outra de grande porte, conforme detalha a tabela seguinte:

Tabela 2. Resposta das obras ao questionário.

<b>N</b>	<b>PERGUNTA</b>	<b>EMPRESA 1</b>	<b>EMPRESA 2</b>	<b>EMPRESA 3</b>
1	Qual o nome da empresa?	EMPRESA 1	MR PINHO	EMPLAVI
2	Qual o nome do empreendimento?	CONFIDENCIAL	URBAN 302	JARDINS DOS LÍRIOS
3	Quantas obras finalizadas?	45	27	28000 IMÓVEIS
4	Qual a média de prazo para término dos empreendimentos já finalizados?	36 MESES	36 MESES	24 MESES
5	Quantas obras em execução?	5	2 OBRAS	6 OBRAS
6	Qual o horizonte de construção (em quantos estados ela constrói)?	3 ESTADOS	APENAS NO DF	APENAS NO DF
7	Qual o padrão de construção (baixo, médio ou alto)?	ALTO PADRÃO	MÉDIO	ALTO PADRÃO
8	Qual o público alvo?	CLASSE A	CLASSE B	CLASSE A
9	É utilizado recurso próprio ou do governo?	PRÓPRIO	PRÓPRIO	PRÓPRIO
10	Qual o método construtivo aplicado na obra?	CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO
11	Qual o efetivo de funcionários na obra?	270 FUNCIONÁRIOS	42 FUNCIONÁRIOS	160 FUNCIONÁRIOS
12	Como o pessoal é distribuído?	CONFORME PLANEJAMENTO	CONFORME PLANEJAMENTO	CONFORME PLANEJAMENTO
13	Qual o prazo previsto para a conclusão da obra?	36 MESES	33 MESES	24 MESES
14	A obra está adiantada ou atrasada?	NO PRAZO	ATRASADA	ADIANTADA
15	Tem planejamento semanal impresso?	NÃO	SIM	SIM
16	Tem planejamento tático impresso?	NÃO	NÃO	SIM
17	São feitas reuniões de planejamento diárias?	NÃO	NÃO	SIM
18	São feitas reuniões de planejamento semanais?	NÃO	SIM	SIM
19	Tem linha de base impressa, demonstrando os serviços com os devidos prazos para término desde o início ao final da obra?	SIM	NÃO SOUBE INFORMAR	SIM
20	Tem planejamento aplicado ao estoque da obra (qual).?	NÃO	NÃO	SIM ( KAMBAN)
21	Os equipamento e máquinas utilizados são próprios ou alugados?	ALUGADOS	TODOS ALUGADOS	EQUIPAMENTOS PRÓPRIOS

O intuito da pesquisa foi mostrar a importância do planejamento bem aplicado nas obras de

construção civil para uma boa execução e termino dos empreendimentos, fato que fica bem claro por meio dos dados apresentados na tabela anterior, no qual podemos perceber que a empresa com maior índice de técnicas e meios de planejamentos aplicados é a obra que tem um menor prazo previsto para conclusão.

Pesquisas realizadas por estudantes do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (UNIVATES), comprovaram mediante acompanhamento de programações de médio e curto prazo que um sistema de planejamento e controle de produção bem implantado, tornam mais eficientes e produtivas todas as atividades realizadas no processo.

## CONCLUSÃO

As 3 empresas entrevistadas tem algum método de planejamento aplicado, porém, a empresa número 3 (EMPLAVI) se destaca pelo fato de ter em todos os seus campos e setores da obra, planejamentos bem aplicados e muito bem gerenciados, podendo assim ser utilizada como modelo de planejamento, controle e gerenciamento. Vale ressaltar que, assim como proposto e objetivado, as empresas entrevistadas que tinham qualquer deficiência de planejamento foram alertadas e foram sugeridas técnicas e métodos de planejamento que poderiam de adotados para melhoria do padrão de planejamento.

Os dados gerados no presente trabalho poderão auxiliar na melhoria das técnicas de planejamento adotadas pelas diversas empresas do Distrito Federal. Até o presente momento foi utilizado uma pequena quantidade de obras para análise de planejamento, porém, o intuito é que esse projeto continue e possamos fazer e ter uma análise detalhada do planejamento aplicado em todas as obras do Distrito Federal.

“Mais cedo ou mais tarde você paga por suas decisões relacionadas a planejamento”, informa Jeane Doile, PMP, Ph.D, gerente de programa de graduação em gerenciamento de projetos na Universidade Western Caroline, situada em Cullowhee, Caroolina do Norte – EUA, e membro do comitê do Grupo PMI de interesse Específico sobre Qualidade em Gerenciamento de projetos.

## REFERÊNCIAS

- ASSUMPCÃO, J. F. P.; JR., J. D. R. L. Gerenciamento de Empreendimentos na Construção Civil: Modelo para Planejamento Estratégico da Produção de Edifícios. São Paulo: [s.n.], 1996.
- BERNARDES, M. M. E. S. Método de Análise do processo de Planejamento da produção de empresas construtoras através do estudo de seu fluxo de informação: proposta baseada em estudo de caso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1996.
- BLAK, G.; SÉLLOS, L.; QUALHARINI, E. L. Uso da técnica de Line of Balance - LOB - em empreendimentos com grande repetitividade - Estudo de caso: Parque gráfico - O globo, 1998.
- FILHO, A. G. N.; ANDRADE, B. D. S. Planejamento e controle em obras verticais. UNAMA/ CCET. Belém. 2010.
- GOLDMAN, P. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. 4. ed. São Paulo: PINI, 2004.
- KNOLSEISEN, P. C. Compatibilização de Orçamento com o Planejamento do Processo de Trabalho para Obras de Edificações. Universidade Federalde Santa Catarina. Santa Catarina. 2003.
- LAUFER, A.; TUCKER, R. L. s Construction Planning Really Doing its Job? A Critical Examination of Focus, Role and Process. [S.l.]: [s.n.], 1987.
- LIMMER, C. V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. Rio de Janeiro: JC, 1996.
- MATTOS, A. D. Planejamento e Controle de Obras. 1. ed. São Paulo: PINI, 2010.
- 44\* NOCÊRA, R. J. E. Planejamento de obras industriais com MS-Project. 2. ed. São Paulo: [s.n.], 2006.
- PIRES, D. L. Aplicação de técnicas de planejamento em uma obra residencial. CEFET MG. Belo Horizonte. 2011.