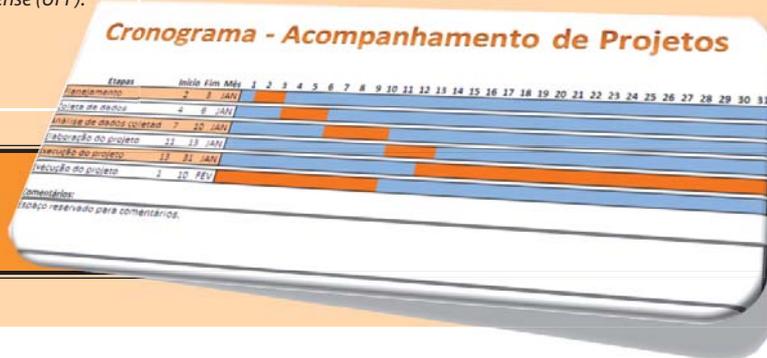




Primeiro-Tenente (EN) Rafael Nunes Lins do Nascimento

Ajudante da 1ª Divisão de Obras da DOCM

Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal Fluminense (UFF).



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

1- INTRODUÇÃO

Em nossa vida profissional e particular nos deparamos diariamente com diversas tarefas, algumas mais simples, outras mais complexas, mas todas elas nos exigem algum nível de planejamento antes de serem iniciadas.

A energia e o tempo gastos na identificação das atividades, na sua organização e sequenciamento, e por fim, na estimativa do tempo e recursos necessários, minimiza a possibilidade de ocorrência de imprevistos durante a realização da tarefa, racionaliza o uso dos recursos disponíveis e permite o controle da atividade. O planejamento se torna ainda mais indispensável em projetos onde os recursos são provenientes dos cofres públicos.

2 - O CRONOGRAMA

A ferramenta mais utilizada para o planejamento de projetos, em especial na construção civil, é o cronograma físico. De acordo com o artigo⁽¹⁾ da revista eletrônica "Equipe de Obra", o cronograma físico "expressa visualmente a programação das atividades que serão realizadas durante a construção". O cronograma-físico mostra em uma linha de tempo o início e o fim de cada atividade, sua sequência de execução, podendo ser detalhado conforme a necessidade do projeto.

O Diagrama de Barras é a mais simples e antiga técnica de planejamento. Foi inventado por Gantt, engenheiro inglês, em 1917, e consiste na representação das atividades por barras estendidas ao longo de um calendário, com comprimento equivalente à duração das mesmas.



(1) Cronograma Físico-Financeiro - Disponível em : <<http://www.equipedebra.com.br/construcao-reforma/35/cronograma-fisico-financeiro-213994-1.asp>> Acesso em: 22 de agosto de 2012.

Nas obras públicas, a obrigatoriedade do cronograma está prevista no artigo 7º, parágrafo 2º, inciso III da Lei nº 8.666/1993, que diz que as obras e os serviços somente poderão ser licitados quando: "houver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma".

Quando o cronograma mostra, também, os valores que serão gastos ao longo do tempo e em

cada uma dessas atividades, ele recebe o nome de cronograma físico-financeiro.

Segundo Cláudio Sarian Altounian, no seu livro intitulado Obras Públicas - Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização⁽²⁾, o cronograma físico-financeiro é a distribuição da execução dos serviços no período de duração do empreendimento. Pode ser físico, relativo à quantidade de serviços executados no tempo, ou financeiro, referente aos valores monetários correspondentes à quantidade desses serviços executados, conforme apresentado na Tabela 1.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO : EDIFÍCIO ESCOLAR EM MG

A primeira coluna traz as diferentes etapas da obra dispostas em linhas, uma abaixo da outra, em geral na ordem de execução. Quanto mais linhas, maior o detalhamento dos serviços.

Esta coluna mostra o custo total de execução dos serviços em cada etapa da obra.

As demais colunas indicam o período durante o qual a obra será realizada.

Em janeiro de 2011, os serviços preliminares, de demolição e de movimentação de terra acontecem ao mesmo tempo.

Em abril de 2011, o planejamento prevê a execução de 53% do total de revestimentos da obra. Para isso serão gastos R\$36.330,75 no mês.

ATIVIDADES	TOTAL(R\$)	JAN11	FEV11	MAR11	ABR11	MAI11	JUN11
Serviços preliminares	16.389,49	16.389,49 100%					
Demolição	4.659,41	4.659,41 100%					
Movimentação de terra	6.186,09	4.948,87 80%	1.237,22 20%				
Fundação/estrutura	84.201,82		46.311,00 55%	33.680,73 40%	4.210,09 5%		
Alvenaria	20.846,58			10.423,29 50%	10.423,29 50%		
Revestimento	68.548,59				36.330,75 53%	25.362,98 37%	6.854,86 10%
Pavimentação	12.003,19		2.400,64 20%		1.200,32 10%	7.201,91 60%	1.200,32 10%
Esquadrias	23.010,76			4.602,15 20%	13.806,46 60%	4.602,15 20%	
Pintura	13.923,01				2.784,60 20%	6.961,51 50%	4.176,90 30%
Instalações hidráulicas	6.769,60				3.384,80 50%	2.707,84 40%	676,96 10%
Instalações sanitárias	3.982,11		398,21 10%	1.991,06 50%	796,42 20%		796,42 20%
Instalações elétricas e telefônicas	10.486,22		1.048,62 10%	3.145,87 30%	2.097,24 20%	4.194,49 40%	
Cobertura	81.603,88				40.801,94 50%	24.481,16 30%	16.320,78 20%
Instalações de combate a incêndio	1.061,90			212,38 20%			849,52 80%
Total geral	353.672,65						
Total mensal		25.997,77	51.395,69	54.055,48	115.835,91	75.512,04	30.875,76
Total acumulado		25.997,77	77.393,46	131.448,94	247.284,85	322.796,89	353.672,65

As células pintadas identificam os meses em que os serviços acontecem. Neste exemplo, as instalações elétricas e telefônicas começam a ser executadas em fevereiro e terminam em maio de 2011.

Este é o total de gastos com a execução da obra no mês de fevereiro, incluindo todas as etapas da construção.

Estes são os custos de construção acumulados até abril de 2011. Conforme a obra avança, eles crescem até que, no último mês, atinge o custo total da obra.

Tabela 1 - Evolução da obra e o quanto será gasto ao longo do tempo.
Fonte: <<http://www.equipedebra.com.br/construcao-reforma/35/cronograma-fisico-financeiro-213994-1.asp>>

(2) ALTOUNIAN, Cláudio Sarian - Obras Públicas - Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização. 2ª edição. Belo Horizonte. Editora Fórum. 2009.

3 - FUNÇÕES DO CRONOGRAMA

3.1 - Gerenciamento dos insumos

O cronograma indica o começo e o fim de cada uma das fases ou atividades da obra. A qualquer momento, portanto, é possível verificar com rapidez o andamento das diversas frentes de serviço. Assim é possível definir prioridades e concentrar o foco nas equipes que eventualmente estejam mais atrasadas em relação às demais. O cronograma também ajuda a planejar as compras de produtos e materiais de construção, reduzindo estoques desnecessários no canteiro.

3.2 - Organização dos recursos

No cronograma físico-financeiro, as despesas são detalhadas semanal ou mensalmente, de acordo com o projeto. Isso permite que os administradores saibam exatamente quanto vão gastar periodicamente, evitando despesas imprevistas. No caso dos contratos da Administração Pública com empresas, a indicação da previsão mensal de pagamento auxilia no desembolso dos recursos provisionados para o contrato.

3.3 - Controle pela Administração Pública

O cronograma deve ser parte integrante do contrato de obras, pois ele será a ferramenta indispensável para avaliação, pela Administração, quanto ao cumprimento dos prazos pela contratada, e em casos de atrasos, servirá de subsídio para o cálculo e aplicação de eventuais multas contratuais. Também, nos casos de reajustamento contratual anual, a legislação prevê o não reajuste dos itens em atraso por culpa da empresa, fato este que deverá ser constatado por meio do cronograma físico-financeiro.



4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do cronograma ser uma exigência nos contratos da Administração Pública, como citado no artigo, o mesmo não deve ser encarado apenas como uma condição a ser cumprida, e sim como uma importante ferramenta de planejamento e controle, que fornece dados importantes e auxilia na gestão e fiscalização dos contratos da Administração.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ALTOUNIAN, Cláudio Sarian – Obras Públicas – Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização. 2ª edição. Belo Horizonte : Editora Fórum : 2009
- 2 - BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, instrui normas para as licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União : Poder Executivo, Brasília, DF, 22 de junho de 1993. Disponível em <http://www.senado.gov.br/sicon/PaginaDocumentos.action>. Acesso em 22 de agosto de 2012.

6 - REFERÊNCIAS NA INTERNET

- 1 - Revista Equipe de Obra
<http://www.equipededeobra.com.br>
- 2 - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
<http://www.abnt.org.br>
- 3 - Instituto Brasileiro de Engenharia de Custo - IBEC
www.ibec.org.br