

Produtividade e valor agregado

COMO MONITORAR E
CONTROLAR UM PROJETO
POR HOMEM-HORA



ALDO DÓREA MATTOS, MSC, PMP
RICARDO DELARUE, DIRETOR DA SYSTECH

A MÃO DE OBRA TEM UMA INEGÁVEL REPRESENTATIVIDADE NO CUSTO DE UM PROJETO E REPRESENTA IMPORTANTE FONTE DE RISCO PARA QUEM O EXECUTA. NO CASO ESPECÍFICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, UMA PRODUTIVIDADE REAL MAIS ALTA OU MAIS BAIXA DO QUE A PREVISTA NO ORÇAMENTO E NO PLANEJAMENTO DA OBRA CAUSAM UM IMPACTO POSITIVO OU NEGATIVO NO CUSTO E NO PRAZO TOTAL, DEVENDO ENTÃO SER CONTINUAMENTE MONITORADA E CONTROLADA. APROPRIAR AS HORAS GASTAS PELA MÃO DE OBRA DIRETA É UMA TAREFA NEM SEMPRE DESPREZADA PELOS CONSTRUTORES, PORÉM NÃO BASTA ASSOCIÁ-LAS AO VOLUME DE TRABALHO FEITO NO PERÍODO. ALGUMAS QUESTÕES FICAM PENDENTES: (I) QUAL A EFICIÊNCIA DESSA MÃO DE OBRA EM RELAÇÃO À QUE HAVIA SIDO PREVISTA?; (II) QUAL O IMPACTO DO DESVIO DE CUSTO DA MÃO DE OBRA NO PROJETO COMO UM TODO?; (III) QUAL A TENDÊNCIA DA PRODUTIVIDADE E QUE EFEITO ELA CAUSA NO CENÁRIO ORIGINAL?; (IV) QUE MEDIDAS DEVEM SER TOMADAS PARA RECONDUZIR A OBRA PARA O DESEMPENHO DESEJADO? NESTE TRABALHO, OS AUTORES SE VALEM DA ANÁLISE DE VALOR AGREGADO (EVA) PARA INTERPRETAR A PRODUTIVIDADE DE CAMPO E FAZER PROJEÇÕES ATÉ O FINAL DO PROJETO. A METODOLOGIA DE USAR A MÃO DE OBRA ASSOCIADA AO VALOR AGREGADO REPRESENTA UM IMPORTANTE E PRÁTICO ATALHO PARA QUEM VÊ NA IMPLEMENTAÇÃO DE EVA UM TRABALHO DIFÍCIL E POUCO EFICIENTE.

Introdução

Considerando-se que a mão de obra pode chegar a representar mais da metade do custo de um projeto de construção, seus efeitos são inegáveis sobre os resultados do projeto e constam de toda e qualquer análise de riscos que se faça. Uma produtividade real mais alta ou mais baixa do que a prevista no orçamento e no planejamento da obra causa um impacto positivo ou negativo no custo e no prazo total, devendo então ser continuamente monitorada e controlada.

De forma geral, a mão de obra é quantificada a partir de premissas de produtividade que podem ou não se verificar. Por ser a produtividade dependente de uma série fatores humanos e ambientais, invariavelmente há uma margem de incerteza atrelada a ela. Desvios oriundos de flutuações de produtividade são mais comuns do que desvios por má estimativa de custos de material, pois os quantitativos dos insumos de construção podem ser levantados geometricamente a partir de desenhos, e seu custo decorre de cotações de preços mais ou menos precisas.

As fontes de desvio entre as produtividades estimadas e aquelas efetivamente comprovadas em campo são, dentre outras:

- a) As produtividades adotadas foram baseadas em obras similares, mas as mesmas condições de trabalho não foram observadas na prática;
- b) Escassez de mão de obra e absenteísmo;
- c) Baixa disponibilidade de operários qualificados;
- d) Supervisão de encarregados e mestres;
- e) Condições climáticas adversas;
- f) Retrabalho;
- g) Interferências externas;
- h) Aceleração dos serviços;
- i) Impacto cumulativo de alterações de projeto;
- j) Treinamento;
- k) Motivação.

Define-se mão de obra direta (MOD) como sendo aquela empregada na execução dos serviços propriamente ditos, isto é, aquela relativa aos operários que trabalham diretamente para a realização do produto em elaboração. Ao contrário, a mão de obra indireta (MOI) refere-se ao pessoal de su-

pervisão, administração e suporte da obra, não sendo possível associá-la diretamente ao produto em execução, senão por rateio.

A aferição de campo da MOD é uma tarefa corriqueiramente levada a efeito nas obras — chama-se apropriação e é feita por apontadores. **No entanto, manter os registros de horas trabalhadas em cada frente de serviço e a respectiva quantidade de trabalho executado não basta. Há que se comparar o que foi feito com o que havia sido previsto e a partir daí fazer a projeção para o término da obra.** A métrica do acompanhamento da mão de obra não se esgota na apropriação. É necessário interpretar sua eficiência, compará-la com o valor previsto e projetar tendências futuras.

As perguntas que precisam ser respondidas são:

- (i) Qual a eficiência geral da mão de obra?
- (ii) Qual o impacto do desempenho da MOD no projeto como um todo?
- (iii) Qual a tendência das produtividades?
- (iv) Que ações devem ser tomadas para reconduzir o projeto aos padrões desejados?

A seguir, os autores propõem uma metodologia para medir e interpretar produtivi-