DISCIPLINA: BIM 5D – Custo e Orçamentos

DOCENTE: -

***Notas de aulas***

Dezembro, 2020.

Notas

Conteúdo Programático

**Unidade 1 – Engenharia de Custo**.

Envolve uma série de conhecimentos e técnicas de gestão de custos.

Trabalha na previsão de custos de investimentos e prossegue na fase de construção, por meio do planejamento, controle e acompanhamento de custos.

Desenvolve uma análise completa de todo o custeio, suas origens e suas consequências.

Gestão de custos: (i) visa a obtenção de bins resultados em um mercado de alta competitividade; (ii) possibilitar, que o valor desembolsado seja coerente com aquilo que foi previsto.

Orçamentação (processo de determinação) - ato de elaborar orçamentos, também chamados levantamento de custos/preços.

Orçamento (produto) – documento que reúne de forma sintética ou analiticamente, as informações correspondentes a todos os projetos.

Orçamento (produtos) – tipos – (i) avaliações, (ii) estimativas, (iii) orçamento expedito, (iv) orçamento detalhado e (v) orçamento analítico. Margens de erro – 30 a 20%, 20 a 15%, 15 a 10%, 10 a 5% e 5 a 1%, respectivamente.

A variação se dá em função das condicionantes previamente estabelecidas, informações de projetos e de sua finalidade.

Orçamento operaconal – representa fielmente o processo de produção da construção (edifício) edifício. Sua realização se dá a partir da programação da obra que determina as operações necessárias para a execução de um determinado serviço.

Segue uma abordagem operacional a medida em que decompõe os serviços conforme os procedimentos necessários para execução da obra.

Serviço: conjunto de operações que resultam em uma parte funcional da obra, podendo

envolver diversas categorias de mão de obra. Operação: tarefa realizada por um mesmo tipo de mão de obra ou máquina, de forma contínua, sem interrupção, com início e término bem definidos.

Processos de orçamentação

Convencional x Operacional

Logo de início é preciso identificar todos os serviços a serem orçados e como será processo executivo.

Para tanto, é comum recorrer a discriminações orçamentárias e caderno de encargos. Três variáveis são consideradas: (i) quantidade dos serviços, (ii) composição unitária e (iii) custos dos insumos.

Após saber o que precisa ser feito é necessário levantar o quanto deve ser feito em cada serviço. O levantametno envolve elementos lineares, volumes, áreas, peso, unidades...

O processo de quantificação demanda leitura e interpretação das informações projetuais.

Levantamento de quantidades dos serviços: falta padronização nos critérios de levantamento, exemplo: levantamento da área de alvenaria/ descontos dos vãos existentes.

Composição unitária: listagem do consumo de insumos (material, mão de obra e equipamento) necessários para a realização de um determinado serviço.

O ideal é que seja realista – representando variáveis próprias da empresa bem como os sistemas construtivos adotados.

No orçamento convencional, os itens de trabalho são medidos pela quantidade e agrupados por equipes, indepententemente de onde o trabalho ocorre ou da dificuldade de construção.

Na abordagem operacional parte-se de uma programação prévia, analisando detalhadamente todo o processo construtivo para se chegar a uma estimativa de custo detalhada.

Condições a observar antes da elaboração – condições ou fatores, não necessariamente expressos no projeto, que podem influenciar o custo da obra: (i) as caracteristicas do local de execução da obra ou serviço, tais como: condições do terreno, condiçoes de acesso ao local de obra, condições locais de materiais, disponibilidade de aplicação de mão de obra local, infraestrutura de fornecimento de energia elétrica, água e telefone, meio de transporte, interferência existentes ou possíveis de existir em relação a execução da obra, etc. (ii) o planejamento de execução da obra em função das caracteristicas e condições de execução dos serviços.

Processo de orçamentação – Técnica: a técnica orçamentária deve envolver: identificação, descrição, quantificação, análise e valorização de todos os itens/serviços de uma obra, conhecimento detalhada dos serviços, interpretação aprofundada de todos os desenhos, planos e especificações.

**Unidade 2 – Engenharia de Custo**.

É todo gasto envolvido na produção: (i) todos os insumos (mão de obra, materiais e equipamento), (ii) toda a insfraestrutura necessária para a produção (canteiros, administração local, mobilização e desmobilização, etc.).

Somatória de todos os custos aplicados diretamente na obra.

Custo direto – são aqueles que estão diretametne ligados a produção, ao produto final. Ficam na obra.

Custo indireto – serviços auxiliares de apoio à obra (infra-estrutura) para possibilitar a execução do objeto do contrato (canteiro de obras, alojamentos, administração local, mobilização e desmobilização, etc. Não permanecem na obra.

Mobilização e desmobilização da obra - é componente do custo direto constituído por gastos incorridos para a preparação da infra-estrutura operacional da obra e sua retirada no final do contrato e compreende os seguintes serviços: transporte, carga e descarga, motagem e desmontagem de equipamento, etc.

Custo x Despesa – corresponde ao valor dos bens e serviços, não relacionados diretamente com a produção de outros bens e serviços, consumidos num período determinado. Exemplo: despesas administrativas de uma construtora.

BDI – bonificações e despesas indiretas. Taxa que se adiciona ao custo direto de uma obra ou serviço para cobrir as despesas indiretas do executor mais o risco do empreendimento, as despesas financeiras incorridas, os tributos incidentes na operação, despesas de comercialização, o lucro do empreendedor.

Para as obras públicas, o BDI vem sendo batizado por seguidas decisões do TCU. O Acórdão mais recente a tratar do tema, na época desta publicação, é o 2.622/2013.

**Unidade 3 – Engenharia de Custo**.

Tabela SINAPI – sitema nacional de pesquisa de custos e índices da construção civil.

Fundamental ao orçamentista conhecer os critérios e aspectos técnicos envolvidos nos Sistemas de referência, contribuindo para a escolha adequada da referência mais apropriada entre aqelas disponíveis.

Insumos – organizados em famílias homogêneas;

Seleção do insumo mais recorrente no mercado nacional;

Coleta do preço dos insumos representativos;

Os preços dos demais insumos (representados) são obtidos por meio da utilização de coeficientes de representatividade.

Insumos – coleta de preços (materiais) – coletados em estabelecimentos regulares previamente cadastrados pelo IBGE, para aquisição com pagamento à vista, não incluindo o frete, exceto se indicado na descrição do insumo.

Não contemplam, portanto, possível diferenças entre preços praticados em capitais e outras regiões da unidade da federação ou efeitos obtidos em processo de negociação e compra, inclusive relativos ao quantitativo de itens.

Insumos – coleta de preços (mão de obra) - sobre os insumos de mão de obra incidem Encargos Sociais, de forma percentual, com cálculo específico para cada estado.

Cabe ressaltar que o orçamentista, de posse de informações sobre a origem dos preços e a metodologia de coleta empregada, deve promover os ajustes eventualmente necessários nas referências para o caso específico que quer orças.

Pesquisado junto às construtoras ou entidades representantes das categorias profissionais;

Também formam famílias homogêneas (insumos representativos e representados);

Os dados de mão de obra do sistema correspondem a custos de equipes próprias, não sendo considerados custos de regimes de empreitada ou de terceirizados.

Fatores impactantes na produtividade – (mão de obra e equipamentos) e consumo (materiais) de cada grupo de serviços, os quais são observados e mensurados durante a coleta de dados em obra.

Árvores de fatores – busca representar, de forma mais apropriada, de modo a facilitar ao usuário a escolha da composição mais adequada ao seu caso específico. Cada grupo de serviços possui sua Árvore de Fatores.