



O GUIA DEFINITIVO DO ORÇAMENTO DE OBRAS



CONSTRUCT

sienge
O software da indústria da construção

Escrito por



Construct

O Construct App é o primeiro **aplicativo de comunicação** pensado especialmente para projetos de construção civil e o melhor aplicativo para organizar e gerenciar seus registros fotográficos de obras. Fácil de usar, qualquer pessoa que saiba enviar um e-mail ou mensagens instantâneas pelo celular saberá usar e aproveitar ao máximo todos os recursos do Construct App. Com ele você tem todas as **suas obras na palma da mão**. Organize e centralize a comunicação com todos os envolvidos nas obras num mesmo lugar, de forma totalmente segura e confiável.

Crie e compartilhe fotos, vídeos e vários outros formatos de documentos em tempo real. E mais, gere e compartilhe relatórios em segundos, com apenas alguns cliques. Tenha relatórios fotográficos da sua obra, organizados por data e por etapas (ex: fundação, acabamento, documentação, etc) sem nenhum esforço extra.

Descubra como o Construct pode contribuir para o sucesso das suas obras!

[Assista agora a uma demonstração gratuita >](#)

Escrito por



O Sienge é um **software de gestão** – também chamado de **ERP**, ou Enterprise Resource Planning – especializado no setor da construção com mais de 2300 clientes em todo o Brasil. O sistema é desenvolvido pela Softplan, uma empresa de tecnologia de Florianópolis que atua no mercado há mais de 25 anos. O software é composto por vários módulos interligados, assim é possível optar por quais e quantos contratar. Cada um deles é focado em resolver os problemas e facilitar o cotidiano de empresas que trabalham com construção.

Entre as facilidades que o Sienge oferece estão: fazer orçamentos de obra e empresarial dentro do sistema, estudos de viabilidade, acompanhamento de diário de obra, compras de materiais e suprimentos dentro do sistema, gestão de ativos, gestão de qualidade, gerenciamento de contratos e notas fiscais, SPED fiscal e várias outras vantagens que simplificam o trabalho no ramo da construção, diminuindo o desperdício e aumentando a eficiência das empresas.

Descubra como o Sienge pode ser a solução para a gestão da sua empresa!

[Solicite uma demonstração gratuita >](#)

Sumário

1 Entendendo o orçamento

- O que compõe um orçamento?
- Atributos de um orçamento
- Etapas do orçamento de obras

2 4 tipos de orçamento de obras na construção civil

- Estimativa de custos ou paramétrico
- Orçamento preliminar
- Estimativa de custos por etapa da obra
- Orçamento analítico

3 5 dicas fundamentais para um bom orçamento de obras

- Equalização de propostas
- Domine os critérios de medição
- Faça visitas técnicas
- Leia e interprete informações
- Seja detalhista

4 Como escolher o melhor tipo de orçamento

Introdução

Imagine que você precisa comprar alimentos para fazer um jantar. Antes mesmo de sair de casa, é necessário fazer uma lista de compras, com todos os itens que você precisa para cozinhar os pratos escolhidos. Chegando no supermercado e com a lista em mãos, é pouco provável que você coloque no carrinho a primeira opção de cada item da lista que apareça na sua frente. É necessário analisar preços, marcas, tamanhos, especificações e a quantidade necessária – caso contrário, o gasto pode ser maior do que o previsto e a qualidade do jantar preparado pode ser duvidosa.

O exemplo acima parece distante, mas o orçamento de obras funciona de maneira similar nos projetos de construção civil. Segundo uma pesquisa da consultoria Deloitte, a diferença entre o que foi orçado e o custo real de uma obra é de, em média, 21,7%. Este índice mostra que, em uma rotina cheia de imprevistos e detalhes que definem a qualidade e os custos de um projeto, **o orçamento é a diferença entre negócios bem ou mal sucedidos.**

De maneira geral, o orçamento funciona como um memorial quantitativo dos serviços, materiais e etapas de cada obra. O engenheiro civil, professor e consultor Aldo Dórea Mattos define o orçamento como um “exercício de previsão”, capaz de delimitar a lucratividade e o sucesso da construtora em seus empreendimentos.

Apesar de ser umas das etapas mais importantes para a realização de um projeto construtivo, o orçamento de obras é extremamente negligenciado dentro das empresas de construção civil.

Por depender de uma série de elementos, cálculos e variáveis, muitos profissionais e gestores competentes acabam não realizando um orçamento funcional e adequado ao projeto a ser executado. Exemplo disso são os [projetos superfaturados](#) ou paralisados no Brasil por extrapolarem o orçamento inicial das construtoras.

O orçamento, que também podemos chamar de **composição de custos**, deve ser capaz de retratar a realidade do projeto e estar intimamente atrelado ao planejamento da obra. Dessa maneira, o documento produzido pelo engenheiro responsável (sim, o orçamento é um documento!) possui valor prático e pode efetivamente orientar a empresa em relação aos seus gastos, lucros e deveres relacionados à construção de um projeto.

Em parceria com o [Sienge](#), preparamos este eBook com o objetivo de ajudar você a entender melhor o orçamento de obras. Além de todo um passo-a-passo, exemplos e referências, você ainda irá encontrar dicas valiosas para produzir o orçamento dos projetos da sua empresa de maneira descomplicada e completa. Boa leitura!

A decorative pattern of white-outlined hexagons arranged in a staggered grid, covering the top portion of the slide.

1.

Entendendo o orçamento

1. Entendendo o orçamento

Responda rápido: você sabe o que compõe um orçamento? Se você não soube responder ou ficou em dúvida, é sinal de que, antes de começar a fazer, você precisa saber de fato o que é um orçamento.

“Em empresas menores, em geral o próprio construtor faz a estimativa, muitas vezes sem grandes detalhes, baseando-se tão-somente na experiência adquirida pela execução repetida de serviços similares. O que se nota claramente é que, quanto maior o conhecimento prático de quem orça, maior a probabilidade de o orçamento estar apurado e menor a chance de que frustrações futuras ocorram na obra.”

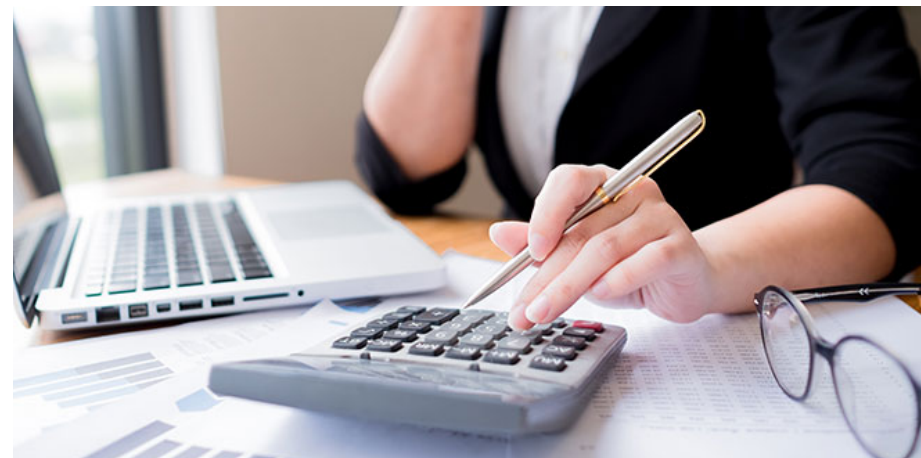
Aldo Dórea Mattos

Como preparar orçamentos de obras, p.23

Um dos pontos fundamentais para começar a elaboração de um orçamento consiste em inserir os itens e serviços que serão necessários para a construção do projeto, e não apenas os mais importantes, como muitos profissionais e empresas insistem em fazer (de maneira falha e incompleta). No entanto, muitas vezes esse orçamento acaba sendo simplificado, levando em conta os fatores que iremos abordar nos próximos capítulos deste eBook.

1.1. O que compõe um orçamento?

De maneira geral, um orçamento de obras é constituído pelos custos com a mão de obra aplicada, materiais utilizados, equipamentos e subempreiteiros contratados (se houver). Por isso, os menores dos itens devem ser indicados, juntamente com suas respectivas quantidades: caminhões/sacos de cimento e areia, quantos pedreiros, carpinteiros e ajudantes deverão ser contratados, por quanto tempo e por qual salário, o valor do aluguel ou compra de equipamentos e por aí vai.



O orçamento vai além de preços, custos e cálculos. Ele possui uma abrangência maior, servindo como base para tarefas como:

- Planejamento de compras
- Parcerias com fornecedores
- Índices de acompanhamento
- Metas de desempenho ao longo das obras
- Definição do tamanho das equipes alocadas para cada fase
- Cronograma físico-financeiro projeto.

A quantificação dos materiais necessários para cada serviço deve ser feita com base nos desenhos fornecidos pelo projetista, considerando-se as dimensões e suas especificações técnicas – por exemplo, ao se medir a área de piso de um apartamento, deve-se separá-la por tipo de revestimento a ser utilizado.

“O processo de levantamento das quantidades de cada material deve sempre deixar uma memória de cálculo fácil de ser manipulada, a fim de que as contas possam ser conferidas por outra pessoa e que uma mudança de características ou dimensões do projeto não acarrete um segundo levantamento completo. Em vista disso, são normalmente usados formulários padronizados por cada empresa.”

Aldo Dórea Mattos

Como preparar orçamentos de obras, p.44

Principalmente no caso dos materiais – necessários para a fundação, estruturação, acabamento, cobertura ou em outra fase da obra – o orçamentista também precisa levar em conta as perdas e desperdícios que naturalmente acontecem.

Composição de custos

A composição de custos, é, de maneira resumida, o processo de estabelecimento dos custos necessários para a execução de um determinado serviço ou atividade, individualizado por insumo e de acordo com requisitos pré-estabelecidos. A composição lista todos os insumos que fazem parte da execução do serviço, com suas respectivas quantidades e com os custos unitários e totais.

A **Composição de Preço Unitário** corresponde ao preço de uma unidade de serviço – por exemplo, 1 kg de armação estrutural, 1 m² de pintura ou 1 m³ de escavação manual. Elaborada em forma de tabela, a composição deve apresentar todos os insumos necessários para a realização daquele serviço, o que geralmente envolve materiais, equipamentos e mão de obra.

Durante a elaboração da planilha de composição de custos, é importante que o profissional saiba, além de informar corretamente os itens, cálculos e valores, interpretar os resultados obtidos. Isso porque um orçamento pode definir o sucesso ou falha de um projeto, e o orçamentista deve elaborá-lo pensando em melhorias de alocação de materiais, recursos e mão de obra que resultarão em aumento de produtividade e redução dos prejuízos durante a execução do empreendimento.

Durante a elaboração da planilha de composição de custos, é importante que o profissional saiba, além de informar corretamente os itens, cálculos e valores, interpretar os resultados obtidos. Isso porque um orçamento pode definir o sucesso ou falha de um projeto, e o orçamentista deve elaborá-lo pensando em melhorias de alocação de materiais, recursos e mão de obra que resultarão

em aumento de produtividade e redução dos prejuízos durante a execução do empreendimento.

“O gerenciamento da produção de uma obra tem relação intrínseca com os índices adota dos no orçamento. A meta de todo gerente é melhorar os índices (ou seja, diminuí-los) a fim de maximizar o lucro de cada serviço.”

Aldo Dórea Mattos

Como preparar orçamentos de obras, p.71

1.2. Atributos de um orçamento

O orçamento não pode ser pensado como uma simples planilha com números, listas e fórmulas. Todo o processo deve ser regido por princípios de orçamentação – ou seja, métodos de obtenção do orçamento final – já que, por se tratar de previsão, acaba englobando uma margem de defasagem e **diferenças entre o valor obtido para cada item e o valor real na execução do projeto.**

Aldo Dórea Mattos define três principais atributos do orçamento de obras: aproximação, especificidade e temporalidade. Entenda a seguir o que cada um desses atributos significa:

Aproximação

Porsebasear em previsões de custo, todo orçamento é aproximado, onde há uma estimativa associada para cada item necessário durante

as obras. No entanto é preciso ter cautela: o orçamento não deve ser exato, mas preciso. A prática da orçamentação, aliada aos cálculos e métodos adequados, deve fornecer um valor próximo ao custo real de um projeto. Quanto mais apurada e criteriosa for a orçamentação, menor será a margem de erro e as chances de desastres financeiros no decorrer das obras.

A aproximação de um orçamento está presente em praticamente todos os itens, como mão de obra, materiais (incluindo perdas e impostos) e na produtividade dos equipamentos utilizados.

“Quando, por exemplo, se admite que um pedreiro gasta 1 hora para fazer 1m² de alvenaria de bloco cerâmico, será por meio dessa premissa que o total de mão-de-obra de alvenaria será calculado. A produtividade afeta diretamente a composição de custo.”

Aldo Dórea Mattos

Como preparar orçamentos de obras, p.24

Especificidade

O orçamento deve ser sempre visto como um documento personalizado e único, **sem validade aplicável para outro projeto.** Mesmo que o orçamentista se baseie em obras anteriores para elaborar outro orçamento, sempre é necessário fazer adaptações.

Fatores como a cidade onde o projeto será construído, as **condições** de relevo do terreno, e as próprias políticas internas

e o padrão de qualidade da construtora alteram efetivamente o orçamento de uma obra para outra.

Temporalidade

Orçamentos acompanham tendências de mercado e perdem a validade com uma certa rapidez. Por isso, um orçamento realizado há um ano ou mais, por exemplo, já não é mais válido atualmente.

Isso acontece porque o custo dos insumos pode aumentar ou diminuir ao longo do tempo, de acordo com a inflação e o próprio nível de atividade do setor no país. Além disso, encargos trabalhistas e impostos também sofrem modificações constantes – como o aumento anual do salário mínimo ou a criação de tributações específicas para determinados setores.

De maneira geral, todo o cenário financeiro e gerencial do país e da própria empresa fazem com que os orçamentos elaborados possuam um prazo de validade.

1.3. Etapas do orçamento de obras

De maneira geral, o processo de elaboração de um orçamento de obras envolve três grandes etapas de trabalho: estudo das condicionantes, composição de custos e determinação do preço.

Estudo das condicionantes (condições de contorno)

A fase de estudo das condicionantes envolve a análise e leitura dos itens e especificações que norteiam o projeto – ou seja, quais são as condições determinantes para a execução das obras até o

final. A partir destas condicionantes, será possível identificar o que pode afetar ou determinar o orçamento, envolvendo os serviços necessários para a obra com suas respectivas quantidades, o grau de interferência ou relação entre eles e a dificuldade/tempo de realização de cada tarefa.

“Primeiro estudam-se os documentos disponíveis, realiza-se visita de campo, e fazem-se consultas ao cliente. Em seguida, monta-se o custo, que é proveniente das definições técnicas, do plano de ataque da obra, dos quantitativos dos serviços, das produtividades e da cotação de preços de insumos. Por fim, soma-se o custo indireto, aplicam-se os impostos e aplica-se a margem de lucratividade desejada, obtendo-se assim o preço de venda da obra.”

Aldo Dórea Mattos

Como preparar orçamentos de obras, p.26

É durante essa etapa que é possível conhecer as condições de contorno da obra. Para isso, o orçamentista deve realizar com atenção algumas ações como:

1. Leitura e interpretação do projeto: plantas, vistas, perspectivas, tabelas, detalhes, etc.

2. Leitura e interpretação das especificações técnicas: descrição qualitativa de materiais, tolerância dimensional de elementos estruturais, grau de compactação para o aterro, etc.

3. Leitura e interpretação do edital: prazo da obra, penalidades em caso de atraso, critérios de medição, regime de preços, horários de trabalho, documentação, seguros exigidos, etc.

4. Visita técnica: tirar dúvidas, colher dados importantes para o orçamento, registro fotográfico do terreno, disponibilidade de materiais, etc. Pode ser padronizada através de um formulário.

Identificação de custos e quantitativos



O custo total de uma obra é o resultado do custo orçado para cada um dos serviços integrantes da obra. Por isso, é fundamental identificar e quantificar corretamente cada um dos serviços necessários. Segundo Aldo Dórea Mattos, “um orçamento, por mais cuidadoso que seja feito, estará longe de ser completo se excluir algum serviço requerido pela obra. Um pequeno erro de conta pode gerar um erro de enormes proporções e consequências nefastas.”

O **levantamento de quantitativos** é a produção de cálculos baseados nas dimensões precisas fornecidas no projeto, podendo ser indicado em metro quadrados, metros cúbicos, volume e quilos, a depender da natureza do item sendo especificado. Alguns exemplos de levantamento de quantitativos são o volume de concreto armado necessário para a construção das estruturas principais, e quantos metros quadrados de porcelanato são necessários para o acabamento do piso no hall de entrada do edifício.

1. Custos diretos

Os custos diretos estão associados aos serviços no canteiro de obras. A composição de custos diretos pode ser unitária ou indicada como verba, no caso de serviços que não possam ser fisicamente mensuráveis – por exemplo, R\$200 mil destinados ao projeto de paisagismo e R\$3.500,00 à sinalização no canteiro de obras.

A composição unitária de custos abrange os insumos com as respectivas quantidades necessárias para a realização de uma unidade do serviço, além do valor proveniente dos cálculos, da cotação de preços e da aplicação dos encargos da hora-base da mão de obra envolvida.

A construtora pode usar como base composições de custos próprias ou utilizar publicações especializadas, como a TCPO (Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos), da Editora PINI.

2. Custos indiretos

Os custos indiretos não estão diretamente associados aos serviços no canteiro de obras. No entanto, eles são indispensáveis para que

estes serviços possam ser feitos.

Nessa etapa, o orçamentista deve dimensionar as equipes técnicas (engenheiros, mestres de obras, encarregados), de apoio (almoxarife, apontador) e de suporte (secretários, vigias), além de identificar as despesas gerais da obra, como materiais de limpeza, de escritório e taxas de monte e desmonte da estrutura de operações no canteiro.

Determinação do preço

É nesta fase que o orçamentista deve definir, de acordo com os dados e números obtidos nas fases anteriores, a lucratividade que deseja ter na obra em questão, levando em conta fatores como concorrência, dimensão e risco do empreendimento.

No caso de obras públicas, por exemplo, empresas com orçamentos mais completos e competitivos possuem mais chances de vencerem a disputa pelo contrato, sem que a margem de lucro com o projeto seja depreciada.

Para fechar o orçamento, também é necessário aplicar um fator que represente, de maneira unificada, o custo indireto e o lucro, além dos impostos incidentes e do risco de construção do empreendimento. Este item é chamado de cálculo do **BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)** – uma taxa que se adiciona ao custo da obra para cobrir as despesas indiretas do construtor.

O BDI é um elemento que ajuda o profissional responsável pelo orçamento a compor o preço de venda adequado, levando em conta os custos indiretos. O cálculo do BDI, geralmente, leva em consideração 5 itens. Confira na tabela ao lado:

Cálculo BDI	
Item	O que inclui
AC (Administração Central)	Gastos gerais com administração, salários dos funcionários, aluguel da sede, materiais de escritório, etc.
DF (Despesas Financeiras)	Gastos relacionados à perda monetária decorrente da defasagem entre a data do efetivo desembolso e a data da receita correspondente.
R (Riscos)	Possíveis gastos com imprevistos, riscos, seguros, etc.
L (Lucro)	Percentual referente ao lucro pretendido com o empreendimento.
T (Tributos)	Somatório de tributações e impostos como ISS, PIS e COFINS.
Fórmula padrão: $(((1 + AC) \times (1 + DF) \times (1 + R) \times (1 + L)) / (1 - T)) - 1$	

Vale ressaltar que esse índice não é absoluto – ou seja, cada obra ou serviço deve ter um BDI próprio, pois as condições de cálculo e o preço de venda acabam sendo específicos para cada projeto.

Essa etapa envolve bastantes cálculos e pode ser um pouco complicada. Se você precisa de ajuda, indicamos a **Planilha de Cálculo de BDI** oferecida pelo gratuitamente pelo Sienge. Você pode acessá-la [clicando aqui](#).

O **desbalanceamento de planilha** é uma jogada de preços onde o custo dos itens pode ser alterado, com o objetivo de melhorar a situação do contrato e facilitar negócios. No entanto, o preço final da venda não é alterado. Assim, o orçamentista pode, por exemplo, atribuir um BDI maior para serviços mais caros ou arriscados, de acordo com a conveniência ou necessidade da empresa.

Isso é especialmente interessante em casos onde o orçamentista consegue identificar quantitativos mal dimensionados no edital do projeto, ou quando há possibilidade de que eles aumentem no decorrer da obra.

“Em tese, o BDI deve ser aplicado uniformemente sobre todos os serviços. Entretanto, como forma de melhorar a situação econômica do contrato, o construtor pode realizar a distribuição não uniforme do preço total nos itens da planilha.”

Aldo Dórea Mattos

Como preparar orçamentos de obras, p.30



No próximo capítulo, você irá aprender na prática quais são os 4 tipos de orçamento, além das especificações e aplicações de cada um deles em diferentes tipos de projetos.

A decorative pattern of white-outlined hexagons arranged in a staggered grid, located at the top of the slide.

2.

4 tipos de orçamento de obras

2. 4 tipos de orçamento de obras

Quando uma obra está em jogo, o custo total preciso é uma das maiores preocupações do gestor. No entanto, dependendo do tipo do empreendimento e das próprias diretrizes de atuação da empresa, esse grau de precisão pode ser maior ou menor.

Quando se trata de uma **construção convencional** – como casas ou edifícios residenciais –, com um projeto construtivo tradicional e serviços conhecidos pela construtora, a estimativa pode produzir números bem próximos da realidade. Quando o projeto é pouco convencional – como uma indústria ou obra inovadora –, onde serão utilizadas tecnologias construtivas não tão familiares, a estimativa de custos tende a ser naturalmente menos precisa.

Por, isso, é importante dominar bem a composição geral de um orçamento para escolher o tipo ou nível mais adequado para o projeto ou para a empresa. De maneira geral, existem quatro tipos de orçamento, que variam em relação ao nível de detalhamento. Entenda a seguir quais são eles, além de como e em que situações eles devem ser escolhidos:

2.1. Estimativa de custos ou paramétrico

A **estimativa de custos ou orçamento paramétrico** é uma avaliação feita com base em históricos de custos e comparação com projetos similares, a partir da indicação de valores padronizados que servem para uma primeira avaliação do custo da obra.

No caso de edificações, um indicador bastante utilizado nas fases de estudo de viabilidade e anteprojeto é o custo unitário por metro quadrado construído. Uma das referências mais utilizadas para isso é o [CUB \(Custo Unitário Básico\)](#), que existe desde 1964 e tem como objetivo disciplinar o mercado de incorporação imobiliária e atua como parâmetro para a determinação dos custos dos imóveis.. O CUB representa o custo da construção, por m², de cada um dos padrões de imóvel estabelecidos.

“Os sindicatos estaduais da indústria da construção civil ficam obrigados a divulgar mensalmente, até o dia 5 de cada mês, os custos unitários de construção a serem adotados nas respectivas regiões jurisdicionais, calculados com observância dos critérios e normas a que se refere o inciso I, do artigo anterior.”

Lei Federal 4.591, Art. 54

É importante ressaltar que no cálculo do CUB não são considerados itens como fundações, elevadores equipamentos e instalações, impostos, ou a remuneração da própria construtora. Por isso, a estimativa de custos não elimina a necessidade de se fazer os outros tipos de orçamento.

2.2. Orçamento preliminar

Com um grau de detalhamento um pouco maior do que a estimativa de custos, o **orçamento preliminar** requer o levantamento expedito de alguns quantitativos. Geralmente, é feito depois da elaboração do anteprojeto e antes do desenvolvimento dos projetos básicos.

O orçamento preliminar trabalha com uma quantidade maior de indicadores (como o custo por metro linear da rede de esgoto), representando um aprimoramento da estimativa inicial. Eles servem para gerar pacotes de trabalho menores, de maior facilidade de orçamentação e análise de sensibilidade de preços. Alguns indicadores úteis para levantamentos de construções prediais são:

Volume de concreto: área construída x espessura média da camada de concreto.

Peso de armação: volume de concreto x consumo de aço.

Área de fôrma: volume de concreto x taxa de fôrma.

Com o tempo, a construtora pode ir gerando seus próprios indicadores a partir do histórico de orçamentos e estimativas de outros projetos similares.

2.3. Estimativa de custos por etapa da obra

A **estimativa de custos** por etapa de obra é uma **decomposição da estimativa inicial**, levando em consideração o percentual que cada etapa da obra representa sobre o custo total. A tabela de percentuais é fruto de estudos sobre os custos de obras similares e geralmente é apresentado em faixas de valores. Por exemplo: na

construção de uma praça orçada em R\$ 247.858,43, o serviço “pisos” representou 43,37% do custo total da obra. Portanto, para uma praça com características semelhantes e valor total de R\$100.000,00, estima-se que R\$ 43.370 serão gastos com a pavimentação.

Apesar de ser ainda mais detalhado do que o orçamento preliminar, é preciso ter em mente que os percentuais obtidos são apenas referências. No caso de obras não convencionais ou com algum diferencial construtivo de grande destaque, os percentuais provavelmente não vão ser tão exatos ou aplicáveis.

Uma vantagem do orçamento por etapa é que o orçamentista pode avaliar de forma prática a viabilidade de execução de alguns serviços – por exemplo, se a cotação de um subempreiteiro está dentro ou fora da faixa de custo estipulada pela empresa.

2.4. Orçamento analítico

O **orçamento analítico** é a maneira mais precisa e detalhada de estimar os custos efetivos de uma obra. Ele é feito a partir de composições de custos e de uma pesquisa minuciosa de preços dos insumos, procurando chegar sempre a um valor bem próximo do custo “real” e com uma pequena margem de incerteza.

Além dos custos diretos, os custos indiretos também são incorporados a esse tipo de orçamento. Assim, com cálculos que envolvem materiais, encargos trabalhistas, equipamentos, taxas, impostos e outros itens, é possível chegar em um valor extremamente preciso e confiável para o custo total da obra.

Para a elaboração do orçamento analítico, o orçamentista deve ter em mãos o projeto executivo, projetos complementares, especificações técnicas, composições de preços, preço dos insumos de acordo com cada serviço e o planejamento da obra. Em síntese, o projeto é detalhado em atividades, mensurado e baseado por composições. Depois disso, com a montagem dos custos indiretos acrescido do BDI, é possível chegar no preço de venda.

Assim, o orçamento analítico é o que exige mais empenho do orçamentista, porque demanda leitura e interpretação de projeto, cálculos de áreas e volumes e outros itens a fim de quantificar todos os insumos e serviços necessários para a realização completa da obra. Geralmente, é considerada como aceitável uma margem de erro que varia de 1 a 5%. Veja abaixo um exemplo resumido de orçamento analítico:

Orçamento Analítico					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1. Serviços Preliminares					4.682,48
1.1	Instalação provisória de energia elétrica	vb	1,00	1.870,13	1.870,13
1.2	Instalação de alarme no canteiro de obras	vb	1,00	1.200,00	1.200,00
1.3	Placas da obra (município/estado e construtora)	m²	4,80	200,49	962,35
1.4	Sinalização de segurança	vb	1,00	650,00	650,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
2. Movimentação de terra					29.137,82
2.1	Aterro apiloado com material de 1ª categoria	m³	252,93	90,08	22.783,93
2.2	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m³	725,40	7,09	5.143,09
2.3	Escavação manual em material de 1ª categoria	m³	33,60	29,33	985,49
2.4	Reaterro com material de 1ª categoria	m³	9,60	23,47	225,31
3. Infraestrutura					128.288,41
3.1	Blocos de fundações	m³	24,00	1.839,10	44.138,40
3.2	Vigas baldrame	m³	38,00	1.839,10	69.885,80

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
3.3	Estacas a trado para muro ø 20cm	m	51,00	77,75	3.965,25
3.4	Vigas baldrame para muro e canteiros	m³	5,60	1.839,10	10.298,96
4. Revestimento					76.986,99
4.1	Chapisco em paredes	m²	2.716,00	6,54	17.762,64
4.2	Emboço em paredes	m²	2.716,00	15,45	41.962,20
4.3	Chapisco em lajes	m²	785,00	6,54	5.133,90
4.4	Emboço em lajes	m²	785,00	15,45	12.128,25
5. Pintura					143.501,80

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
5.1	Massa corrida	m²	2.403,00	6,54	29.100,33
5.2	Pintura interna acrílica com selador	m²	2.403,00	30,14	72.426,42
5.3	Selador pintura externa	m²	1.046,00	9,63	10.072,98
5.4	Pintura acrílica externa	m²	1.046,00	20,51	21.453,46
5.5	Pintura PU em esquadrias de madeira	m²	347,13	30,10	10.448,61
TOTAL					382.597,50

*Os valores contidos na tabela são apenas exemplos e não representam dados reais.

A decorative pattern of white-outlined hexagons arranged in a staggered grid, covering the top third of the image.

3.

**5 dicas fundamentais para um
bom orçamento de obras**

3. 5 dicas fundamentais para um bom orçamento de obras

1. Equalização de propostas

É muito comum se deparar com propostas onde as empresas fornecedoras não incluem informações importantes nos orçamentos. Para evitar problemas com o orçamento final da obra, a dica é fazer uma equalização de propostas para cada serviço/produto – ou seja, conferir quais propostas contém todas as informações necessárias para o orçamento e quais propostas não estão completas. Prazo e local de entrega, por exemplo, são informações que nem sempre estão presentes na proposta, e podem gerar transtornos futuros quando as obras começarem. O objetivo da equalização é completar propostas incompletas para compará-las com as que envolvem informações mais amplas ou detalhadas.



Crie um *checklist* que deve ser aplicado em cada proposta recebida, com os itens necessários para a execução do serviço do ponto de vista do orçamento. Alguns itens que devem ser levados em conta na montagem da equalização são:

Adicionar frete: necessário quando um fornecedor cotou o material entregue no canteiro, enquanto outro o cotou sem entrega.

Completar escopo: necessário quando uma proposta vai muito além do que a outra em termos de abrangência.

Compatibilizar moedas: necessário em obras com insumos importados, onde pode haver cotações em reais e em dólares.

Adequar quantitativos: necessário em obras onde o levantamento de quantidades fica por conta do fornecedor.

Em seguida, confira cada uma das propostas recebidas, preencha o *checklist* e faça a comparação. No caso de propostas incompletas, mas com valores aparentemente vantajosos, você pode devolvê-las para as empresas e solicitar a adição das informações faltantes.

O resultado da equalização de propostas ajuda a identificar com facilidade quais fornecedores oferecem o preço mais vantajoso para a compra do material ou execução do serviço, evitando que a empresa tome prejuízo ao fechar negócio com custo duvidoso.

2. Domine os critérios de medição

Todas as quantificações necessárias no projeto devem seguir aos padrões de medição previamente definidos pela empresa. Por isso, é fundamental que o orçamentista entenda os critérios de medição para cada área, material, serviço e pagamento estipulados antes de começar a produzir o orçamento da obra. É importante lembrar que estes critérios não são universais – ou seja, podem mudar de acordo com o contrato e tipo do empreendimento a ser construído.

3. Faça visitas técnicas

Seja por pressa, falta de tempo, falta de recursos ou por pensarem que não há necessidade, muitos orçamentistas acabam deixando de fazer a visita técnica de campo.

“Imagine que a obra é uma adutora que atravessa vários municípios e cruza regiões de vegetação de diferentes densidades. De onde virá a brita? Onde serão alojados os trabalhadores? Há surgência de água em algum ponto do terreno? O terreno está invadido? Existem edificações a demolir (além das que eventualmente estejam mapeadas no projeto)?”

Aldo Dórea Mattos

[Os 10 Erros mais Comuns nos Orçamentos de Obra](#)

O objetivo dessa visita é observar o local da obra sob o ponto de vista técnico e logístico, analisando características e necessidades

que não estão descritas no projeto técnico ou executivo. Durante a visita técnica é importante mapear questões como o tipo de solo e de vegetação, as características dos terrenos adjacentes e as rotas de acesso ao local.

4. Leia e interprete informações

O papel do orçamentista não é apenas utilizar as informações contidas no projeto técnico ou executivo para montar uma planilha com os custos de cada item. É preciso ler e interpretar as informações contidas além dos números, para garantir que a obra seja executada de uma maneira viável e produtiva para a empresa.



Com um processo mais crítico de orçamentação, o profissional pode pensar na própria viabilidade econômica do projeto e em alternativas para que os trabalhos em campo sejam otimizados. Assim, o orçamento deve fornecer informações suficientes para gerar o dimensionamento de equipes para cada serviço, simulações de

cenários alternativos com diferentes técnicas construtivas, geração de cronogramas físicos e financeiros e para a obtenção de índices para o acompanhamento produtivo da obra.

5. Seja detalhista

Por mais simples que o projeto e a natureza da obra possam parecer, quantos mais detalhes forem especificados é melhor. Isso garante que orçamento seja cada vez mais **completo e compatível com a realidade das futuras obras**, evitando o surgimento de gastos extras exorbitantes e possíveis prejuízos para a empresa.

Por isso, faça inúmeras revisões, e obtenha novas cotações de materiais e serviços até que as todas as informações do orçamento estejam compatíveis com as métricas propostas para o projeto. Simulações de métodos construtivos diferentes, de custos de equipamentos e alternativas para diminuir os custos na execução da obra podem ser a chave entre ganhar ou perder uma licitação.

Nenhum empreendimento é igual ao outro: dê atenção exclusiva a cada orçamento e documento todas as informações obtidas, para que haja total sincronia entre os objetivos iniciais e o empreendimento final construído.

A decorative pattern of white-outlined hexagons arranged in a staggered grid, covering the top third of the slide.

4.

**Como escolher o melhor
tipo de orçamento**

4. Como escolher o melhor tipo de orçamento

Com tantas informações e particularidades sobre o orçamento de obras, é comum que muitos profissionais fiquem confusos em cada projeto ou obra da empresa. É melhor ser mais detalhado e preciso ou optar pela padronização e agilidade? Quais métodos adotar? Fizemos uma tabela que resume as principais características e aplicações de cada tipo de orçamento:

Independente do ramo de atuação da construtora e dos projetos por ela produzidos, é importante ter em mente que nenhum dos tipos de orçamento é melhor ou pior do que o outro: a estimativa de custos, o orçamento preliminar, analítico ou por etapas da obra devem ser vistos como **maneiras complementares** de se calcular os custos totais ou parciais de uma obra.

Tipo de Orçamento	Características básicas			
	Informações Necessárias	Metodologia	Finalidade	Nível de detalhamento
Estimativa de custos	Área construída (m²)	Custo Unitário Básico	Ordem de grandeza	Baixo
Preliminar	Projeto básico	Índices de construção	Estimativa	Médio
Etapas da obra	Orçamentos de obras similares	Decomposição percentual	Estimativa por etapa	Médio
Analítico	Projetos executivos	Apuração completa	Preço real da obra	Médio

Em obras muito complexas – como obras públicas de infraestrutura ou um complexo residencial – ou que empreguem técnicas construtivas inovadoras, é interessante investir na produção de um orçamento mais detalhado. Isso irá garantir que possíveis imprevistos e surpresas ao longo da execução do projeto gerem despesas extras para a empresa, que pode até ter sua taxa de lucros reduzida. Itens como mão de obra, encargos trabalhistas e materiais estruturais devem ser listados com o maior detalhamento possível, com indicações de variáveis como a quantidade, performance, fornecedores, cálculo de perda, tempo e custo do frete e transporte dentro do próprio canteiro de obras.

Já em obras mais simples e que não fogem dos tipos de projeto que a empresa está acostumada a fazer, pode não ser necessário produzir orçamentos extremamente completos e detalhados. Nesses casos, orçamentos de obras anteriores semelhantes podem servir como base e o orçamentista pode voltar sua atenção com mais tranquilidade para os possíveis diferenciais, como alterações no terreno, dimensões do empreendimento e itens de acabamento.



Conheça o primeiro aplicativo de comunicação móvel em projetos de construção civil do país.

Assista a uma demonstração agora



Descubra como o Sienge pode ser a solução para a gestão da sua empresa.

Solicite uma demonstração gratuita