

Gestão de Projetos

Atributos do orçamento que definem os custos de um projeto

Antes mesmo de começar a execução do projeto, o planejamento e o **orçamento** são etapas que requerem total atenção, foco e dedicação dos profissionais envolvidos. Um custo mal dimensionado pode comprometer não só o orçamento mas todo o andamento do Projeto. Para garantir a **sustentabilidade do projeto** e a sua execução do início ao fim, é fundamental priorizar a engenharia de custos e investir todo tempo e recurso necessários na elaboração de um orçamento completo e detalhado, que seja coerente, viável e o mais próximo possível da realidade da construtora.

Como o custo total de uma obra é o resultado da soma dos custos diretos e indiretos, cabe aos gerentes de projetos e engenheiros de custos dimensionar, com a máxima exatidão e de forma minuciosa, o seu **real custo no orçamento na Construção**, reunindo todos os dados sobre o projeto e destacando o valor a ser gasto com mão de obra direta e indireta. Esse é um dos aspectos mais importantes: prever corretamente os custos com a mão de obra técnica e terceirizada, para que seja possível manter a mesma qualidade e ritmo de execução da obra, garantindo, sobretudo, a entrega do imóvel dentro do prazo estimado.

Para começar, o que é custo de mão de obra indireta?

Na fase de orçamento na Construção, temos diferentes parcelas que compõem os custos de uma obra, de modo que cada parte tem uma metodologia de estudo e levantamento de custo diferente. Ao fim, todos os custos são classificados e somados, indicando o custo total da obra. Na tabela a seguir estão elencadas todas as parcelas.

Neste contexto, merecem especial atenção as parcelas de mão de obra: sejam diretas, sejam indiretas, devem ser estimadas

com a máxima precisão. Este custo, na verdade, representa investimento, afinal, quem dá vida aos projetos são os profissionais e a **qualidade da obra** depende do esforço e da entrega de cada um deles. Quanto melhor o desempenho do time, maior a satisfação do cliente.

Custo Total	Custos Diretos	Materiais
		Mão de obra operacional
		Equipamento
	Custos Indiretos	Despesas Administrativas
		Despesas Comerciais
		Despesas Financeiras
		Despesas Tributárias
		Mão de obra técnica
		Canteiro de obras
		Segurança do Trabalho
		Outros custos

Saber a diferença entre os **tipos de mão de obra** é fundamental na hora de dimensionar este custo no orçamento na Construção de um orçamento. A mão de obra direta abrange o grupo de profissionais ligados diretamente à execução do projeto, ou seja, é todo o recurso humano que permite relacionar um período de tempo de cada profissional para a entrega de uma tarefa. Já a mão de obra indireta é formada pelos profissionais que apoiam a realização das atividades previstas no cronograma da obra. O **dimensionamento da mão de obra** indireta costuma ser feito com base em índices de rateio, derivados de ativos de processos organizacionais de projetos anteriores. Descobrir como calcular o custo com mão de obra indireta é o grande desafio!

Exemplos de custos de mão de obra indireta no orçamento da Construção

Comumente, os custos indiretos de mão de obra envolvem profissionais nos serviços de infraestrutura de apoio à produção, em diferentes fases da obra.

1. **Instalação do Canteiro de Obras:** para a implantação deste é preciso dimensionar a quantidade de mão de obra necessária para a limpeza da área, colocação de tapumes ou construção de muros, locação das instalações, fundações, construção ou montagem dos escritórios, depósitos, oficinas, refeitórios, sanitários, centros de convivência, entre outros.
2. **Administração Local:** como a administração local da obra implica em gastos fixos mensais com a força de trabalho, é preciso ter em mente o ciclo da construção e prever a contratação de profissionais de acordo com esta demanda. A demanda de pessoal aumenta à medida que a obra avança, registrando um pico e, depois, perto da conclusão da obra é registrada uma queda. Dentre os profissionais contratados na categoria de mão de obra indireta na Construção, destacam-se diferentes classes de trabalhadores mensalistas, tais como: engenheiros de obra, mestres, chefe administrativo, escriturários, encarregados de pessoal, financeiro, almoxarife, motoristas e vigias.
3. **Mobilização e Desmobilização da obra:** é necessário prever a contratação de profissionais que irão atuar desde o planejamento do canteiro de obras, para a tomada de todas as providências e a instalação no local da construção, até a desmontagem das estruturas e equipamentos, a desmobilização do pessoal, a limpeza geral e a reconstituição da área à situação original.

A seguir, temos o exemplo de funções que se enquadram dentro do custo de mão de obra indireta. São profissionais cujas atividades desempenhadas não estão, necessariamente, dentro do escopo da construtora, mas são importantes para a execução das etapas previstas no cronograma da obra. Que ilustra as possíveis contratações a serem orçadas como mão de obra indireta.

Quais os impactos dos custos de mão de obra indireta?

Como vimos, a mão de obra seja ela direta, seja indireta, tem um custo que representa uma das parcelas correspondentes ao **custo total** de um projeto executado. Por isso, a forma como os custos indiretos de mão de obra são alocados influencia muito o custo global, sendo que a mudança do critério de rateio pode impactar em variações no total de custos do projeto.

Assim, quanto mais cara a mão de obra, mais alto será o valor do projeto. É claro que no orçamento existem uma série de outros fatores que impactam no valor final da obra, mas o custo da mão

de obra empregada é decisivo para que a construtora possa definir com convicção e segurança o preço final, sem correr o risco de ficar no vermelho ao longo da execução e, ao fim, acumular prejuízo.

Como calcular o BDI? E qual o lugar da mão de obra indireta na sua composição?

Para calcular o BDI (Bonificação ou Benefícios e Despesas Indiretas) é preciso incluir também os custos relativos à mão de obra indireta. Afinal, o BDI é definido, justamente, como um percentual relativo às despesas indiretas, que incide sobre os custos diretos de maneira geral, e permite formar, com a máxima precisão, o preço de venda do empreendimento. Em suma, o BDI é o **rateio do lucro** somado ao custo indireto e aplicado sobre o custo direto

Então como fazer o cálculo da mão de obra indireta na composição do BDI?

A mão de obra indireta na composição do BDI se destaca nas despesas da Administração Central (sede da empresa) e, comumente, é constituída por mão de obra qualificada. Assim, é necessário ratear os valores de mão de obra apurados, de acordo com o porte da obra e valor dos contratos, adotando a seguinte fórmula:

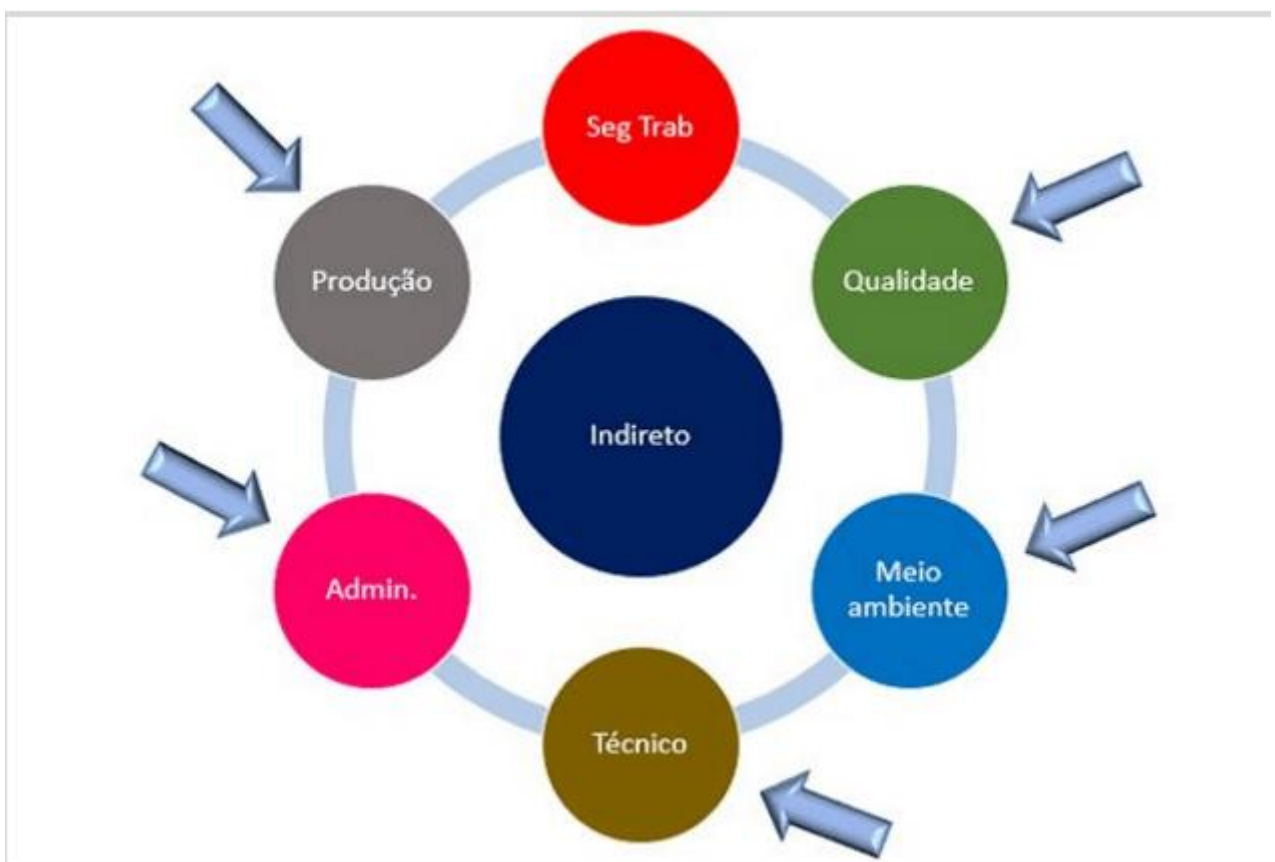
$$\text{RATEIO} = \text{DMAC (M.O.)} \times \text{FMO} \times \text{N} \times 100 = \text{FMAC} \times \text{CDTO}$$

(mão de obra)

- DMAC = Despesa Mensal da Administração Central (só M.O.)
- FMO = Faturamento Mensal da Obra
- N = Prazo da obra em meses
- FMAC = Faturamento Mensal da Empresa
- CDTO = Custo Direto Total da Obra

Como dimensionar a mão de obra indireta no orçamento na Construção?

Mas, afinal, o que a construtora deve levar em conta na hora de fazer o dimensionamento no orçamento? A verdade é que quando se trata de custos indiretos existe um universo à parte, composto por diferentes variáveis que devem ser consideradas. Dentro do escopo de custos indiretos temos diferentes áreas e aspectos que merecem análise e, sobretudo, requerem minuciosa cotação. quando o assunto é orçamento, propõe o esquema da figura a seguir, em artigo no Pini Blogs.



Qualidade da obra

A qualidade da obra deve vir sempre em primeiro lugar. Afinal, ela está diretamente relacionada à satisfação do cliente. Mas para garanti-la o essencial é controlar o processo de produção e, por isso, o sistema de qualidade é composto por duas linhas:

- **Controle da qualidade:** consiste na avaliação da obra, considerando os padrões de referência, para aferir se esta atende aos requisitos de aceitabilidade;

- **Garantia da qualidade:** é o sistema de ações usado para verificar se os processos e as operações da obra estão de acordo com a política da empresa.

A equipe geralmente é composta por Encarregado de Qualidade Técnico, Engenheiro de Qualidade/Coordenador, Auxiliar Técnico da Qualidade e Estagiário.

Meio ambiente

Responsável pelo monitoramento das ações de campo e também pela elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, a equipe de meio ambiente é formada pelos profissionais do grupo elencado a seguir.

Engenheiro do Meio Ambiente/Coordenador, Encarregado do Meio Ambiente/Técnico, Auxiliar Técnico Meio Ambiente, Comunicador Social, Assistente Social e Estagiário integram a equipe desta área. Todos trabalham pautados pela tarefa de antecipar, reconhecer, avaliar e controlar a ocorrência de riscos ambientais existentes, visando à proteção do time e do meio ambiente, lembrando de seguir à risca as normas vigentes.

Diferentes equipes: técnica, administrativa e de produção

No orçamento, é preciso dimensionar também o custo voltado para a contratação dos profissionais que irão formar cada equipe.

Técnica: formada pelo pessoal de planejamento e controle, medição e apropriação de campo. São profissionais desta equipe: Encarregado Geral, Encarregado de Medição, Técnico de Obras, Técnico de Edificações, Auxiliar Técnico, Apropriador, Apontador, Estagiário, Técnico de Documentação, e Desenhista Cadista.

Administrativa: formada, basicamente, pelo pessoal de apoio às equipes de campo. São eles: Gerente Administrativo Financeiro, Encarregado Administrativo de Escritório, Encarregado Pessoal, Assistente/Auxiliar Administrativo, Assistente/Auxiliar de Pessoal, Encarregado de Almoxarife, Comprador, Auxiliar de Almoxarifado, Ferramenteiro/Ajudante, Recepcionista/Ajudante, Secretária, Motorista, Faxineira/Copeira/Servente, Mensageiro/Ajudante, Vigia, Bombeiro de Apoio, Eletricista de Apoio e Ajudante de Apoio.

Produção: é formada pelos profissionais que atuam na supervisão geral. São eles: Gerente de Contrato, Gerente de Suprimentos, Gerente de Produção, Gerente de Planejamento, Engenheiro de Produção, Engenheiro de Planejamento, Engenheiro de Medições e Custos, Engenheiro de *Trainee*, Mestre de Obras A, Mestre de Obras B, Encarregado de Turma Serventes, Encarregado de Obras, Topógrafo, Nivelador e Laboratorista.

Como fazer a análise de desempenho do custo indireto?

O orçamento é uma ferramenta poderosa que permite à construtora prever e detalhar todo o tipo de custo. Ao fim da obra, para fazer uma avaliação coerente de desempenho, é preciso comparar os custos que haviam sido descritos e orçados, com todos os custos incorridos na execução da obra checando a diferença entre o inicial e o executado.

A tabela a seguir apresenta **um exemplo fictício** das despesas de um empreendimento com a comparação de participação de cada custo indireto no orçamento na Construção Civil e a real participação de cada custo indireto no custo total do empreendimento.

Empreendimento	Participação nos custos orçados (%)	Participação nos custos incorridos (%)	Diferença entre orçados e incorridos (%)
Despesas Administrativas	4,00	14,50	(10,50)
Despesas Comerciais	2,70	6,30	(3,6)
Despesas Tributárias	5,75	1,25	4,50
Despesas Financeiras	-----	2,24	(2,24)
Contingências e Eventuais	0,85	----	0,85
Total	13,30	24,29	(10,99)

Como uma obra normalmente é executada em várias etapas e a sua conclusão pode levar um, dois anos ou até mais, o importante é que o orçamento na Construção Civil seja atualizado de acordo com os fatos que impactam no seu andamento.

Vale elencar alguns fatores que podem influenciar e explicar porque as despesas administrativas foram superadas em 10,99 % no empreendimento do exemplo apresentado.

Ao longo da obra:

- a construtora deixou de lançar empreendimentos;
- as obras contratadas, em sua maioria, nesse período, eram de pequeno porte;
- a estrutura funcional da empresa teve um crescimento elevado de 100%; e a estrutura física da empresa cresceu em 50%;
- foi realizada a aquisição da sede da empresa.

Ainda em falando do exemplo citado, com relação às despesas comerciais, inicialmente, as despesas de corretagem não haviam sido orçadas. Por isso, no orçamento inicial, o Engenheiro de Custo havia trabalhado com 3% sobre o valor de venda na corretagem do empreendimento.

Se você não faz a análise do custo indireto, qual o impacto e o risco?

Como o orçamento na Construção Civil é elaborado com margens cada vez mais justas, dimensionar os custos indiretos da mão de obra é uma necessidade real do segmento. Além da mão de obra, é preciso prever os demais custos indiretos e acessórios. Ou seja, todo o custo que não tiver sido definido claramente na planilha de preços do contrato deve ser estimado e atribuído para permitir o cálculo do BDI. Só assim, com esse cuidado na fase de orçamento na Construção Civil, será possível garantir o bom andamento das obras, a **lucratividade do empreendimento** e a sustentabilidade da construtora. Nunca antes o indireto e o acessório foram classificados como indispensáveis mas, neste caso, eles são.

Lembre-se de levantar cada um destes custos e garanta uma mão de obra indireta de alto nível para executar os projetos da

sua construtora. O alto desempenho dos profissionais faz toda a diferença na **execução do projeto**: do alicerce ao acabamento.

Para gerenciar todos os processos e acompanhar o andamento da obra sem descuidar do orçamento na Construção Civil, um sistema de gestão pode auxiliar – e muito – você e sua equipe na organização e supervisão das atividades e para manter-se dentro dos custos de forma a viabilizar economicamente o empreendimento.

EXEMPLOS A SEREM SEGUIDOS