



**BONIFICAÇÃO E
DESPESAS INDIRETAS
NAS OBRAS INDUSTRIAIS**

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS NAS OBRAS INDUSTRIAIS

apoio



correalização



realização



Câmara Brasileira da Indústria da Construção
C172b

Bonificação e despesas indiretas nas obras industriais./ Câmara Brasileira
da Indústria da Construção. – Brasília: CBIC, 2019.

68p.:il.

Apoio: SINDUSCON-MG

Correalização: SENAI

Coordenação: Thiago Gomes de Melo

1. Construção Civil 2. Custo de Construção 3. BDI – Obra Industrial I. SINDUSCON–MG
II. CBIC III. Título

CDD: 624.04

FICHA TÉCNICA

CBIC

Presidente

José Carlos Martins

Vice-presidente da área
de Obras Industriais e Corporativas

Ilo José de Oliveira

Gerência de Negócios - Projetos

Geórgia Grace Bernardes

Gestor de Projetos de Obras
Industriais e Corporativas

Hugo França Cavalcanti de Lima

Coordenação

Reta Engenharia Ltda.

Thiago Gomes de Melo

Elaboração

Geraes Engenharia

Anderson Meneghin

MIP Engenharia

Murilo Prado

CREA-MG

Antônio Humberto P. de Almeida

IsoMeta Engenharia Ltda

João Lopes Faria Neto

Reta Engenharia

Thiago Gomes de Melo

Marcus Veloso da Silveira Cassini

VLI Logística

Fernando Baumgratz Ribeiro

Projeto Gráfico

Gadioli Branding e Comunicação

Revisão

Gadioli Branding e Comunicação

Banco de imagens usado

www.istockphoto.com

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS NAS OBRAS INDUSTRIAIS

Brasília-DF, maio de 2019

Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC
SBN - Quadra 01 - Bloco I Ed Armando Monteiro Neto, 3º e 4º andar
CEP: 70040-913 | Telefone: (61) 3327-1013 | Email: coic@cbic.org.br
www.cbic.org.br - www.facebook.com/cbicbrasil

COIC | **CBIC**
Comissão de
Obras Industriais
e Corporativas

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| Comentários Iniciais | 06 |
| A CBIC | 07 |
| Mensagem do Presidente | 08 |
| Mensagem do Vice-presidente da Área | 09 |
| Introdução | 12 |
| 1. Conceito | 12 |
| 2. Definição de cada grupo de custo que integra o BDI | 16 |
| 3. Resumo e exemplos de composição do BDI | 22 |
| 4. Modelo Matemático para cálculo do BDI | 26 |
| Anexos | 30 |
| A formação de preços como etapa determinante para o sucesso dos projetos - Reta Engenharia | 30 |
| B.D.I na visão do contratante - VLI | 39 |
| A cartilha de bonificação e despesas indiretas em obras industriais e corporativas - Sinduscon-MG | 52 |
| Conclusões | 61 |
| Bibliografia Complementar | 63 |
| Publicações CBIC | 66 |

COMENTÁRIOS INICIAIS

Esta cartilha é uma nova edição da publicação lançada em 2010. Ela foi concluída após a realização de um workshop envolvendo as empresas prestadoras de serviços, empresas contratantes e entidades de classe que militam no segmento de obras industriais no Brasil.

Por se tratar de um tema de extrema relevância e também pela diversidade de interpretações que se tem acerca da composição do BDI e seu valor, o Sinduscon-MG decidiu atualizar a versão da Cartilha lançada em 2010 refletindo a nova realidade que as empresas tem encontrado no mercado e seus impactos na formação de preços.

O material é composto por 4 capítulos e 1 ANEXO. Os quatro capítulos se dedicam a conceituar o tema e suas parcelas, exemplificar e demonstrar os modelos matemáticos envolvidos no processo de composição do BDI. O ANEXO traz a visão prática da operacionalização dos cálculos do BDI por parte do próprio Sinduscon-MG, de uma grande empresa contratante do setor de obras industriais e de um profissional com notável saber sobre o assunto. Ao final apresentamos uma conclusão em que tentamos reproduzir o mais fielmente possível as discussões realizadas durante o workshop.

A cartilha evidentemente não tem a intenção de esgotar as discussões sobre o tema, mas sim colocar à disposição das empresas, entidades e profissionais do setor um conhecimento que reduza as divergências e polêmicas que existem em torno do assunto e que contribua para aperfeiçoar o processo de formação de preços dos atores do segmento de obras industriais.

Esperamos elucidar a todos a interpretação do BDI diante das recentes adequações sofridas, estimular uma visão mais consensual do seu cálculo e contribuir para o aumento da transparência nas contratações de obras e serviços de engenharia.

Thiago Gomes de Melo

Coordenador da Subcomissão de Contratos do Sinduscon/MG

A CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

A Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) foi fundada em 1957, no estado do Rio de Janeiro. Sediada em Brasília, reúne 90 sindicatos e associações patronais do setor da construção, das 27 unidades da Federação.

Entidade empresarial por adesão voluntária, a CBIC representa politicamente o setor e promove a integração da cadeia produtiva da construção, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do País.

Dirigida por um Conselho de Administração eleito pelos associados, a CBIC atua por meio das suas comissões técnicas, quatro delas voltadas para as atividades-fim: Comissão de Infraestrutura (COINFRA); Comissão da Indústria Imobiliária (CII); Comissão de Habitação de Interesse Social (CHIS) e Comissão de Obras Industriais e Corporativas (COIC). Além destas, a CBIC possui ainda: Comissão de Política de Relações Trabalhistas (CPRT); Comissão de Materiais, Equipamentos, Serviços, Tecnologia, Qualidade e Produtividade (COMAT); Comissão do Meio Ambiente (CMA); Comissão de Responsabilidade Social (CRS); e o Conselho Jurídico (CONJUR). A CBIC conta, ainda, com outros órgãos

técnicos: o Banco de Dados e o Fórum dos Seconcis.

A CBIC representa nacional e internacionalmente a indústria brasileira da construção. Também integra a Federação Interamericana da Indústria da Construção (FIIC), filiada à Confederação Internacional das Associações de Construção (CICA). A FIIC é a representante do setor da construção em toda a América Latina.

Visando a difusão de conhecimento técnico e de boas práticas no setor da construção, a CBIC realiza diversos eventos que contam com palestrantes especializados, numa ampla rede de relacionamento e oportunidade de aprendizado.

A CBIC é a entidade máxima representante do mercado imobiliário e da indústria da construção no Brasil e no exterior.

A CBIC REPRESENTA

90

ENTIDADES NAS

ISSO CORRESPONDE A MAIS DE

70 mil

EMPRESAS.

É RESPONSÁVEL POR

52%

DO INVESTIMENTO EXECUTADO NO BRASIL

27

UNIDADES DA FEDERAÇÃO.

A CADEIA PRODUTIVA DO SETOR DA CONSTRUÇÃO REPRESENTA CERCA DE

7,3%

DO PIB BRASILEIRO.

E EMPREGA CERCA DE

2 milhões

DE TRABALHADORES COM CARTEIRA ASSINADA.

MENSAGEM DO PRESIDENTE

A Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) criou, recentemente, a Comissão de Obras Industriais e Corporativas (COIC) como uma evolução do Fórum de Empresas Prestadoras de Serviços da CBIC, constituído no 84º Encontro Nacional da Indústria da Construção (ENIC), realizado no ano de 2012, em Belo Horizonte (MG).

A COIC tem como objetivo fomentar o fortalecimento desse segmento, promovendo a interação e troca de experiência entre empresas tomadoras e prestadoras de serviço. O setor de obras industriais e corporativas responde por aproximadamente 1/3 do PIB da construção no Brasil, ou seja, cerca de R\$ 85 bilhões.

A COIC oferece representação institucional, com abrangência nacional, e apoio técnico qualificado, ampliando as oportunidades de compartilhar o conhecimento necessário para o crescimento do setor. A comissão trabalhará para estimular que os vetores de força de um empreendimento estejam alinhados na direção do seu sucesso, acompanhando e apoiando a tendência de migração de contratações do setor público para o setor privado, consolidando uma nova modelagem do ambiente de negócios, baseada na ética e transparência, com vistas a elevar o grau de maturidade das empresas e o nível de sucesso dos projetos de obras industriais e corporativas no país.

Pesquisas apontam que, um dos fatores de insucesso nos projetos está associado ao processo de formação de preços. Cabe à COIC, nesse momento, discutir esse tema, aperfeiçoando o processo e dando maior assertividade aos valores.

Como parte importante para sucesso dos projetos, saber calcular corretamente a taxa de BDI levando em conta as especificidades de cada um deles é fundamental. Esse guia foi pensado para oferecer ao setor as ferramentas necessárias à maior precisão e exatidão desse cálculo, que muitas vezes não recebe a devida atenção, sendo determinado de forma aleatória ou não embasada, o que pode criar dificuldades no decorrer da implantação do projeto. O BDI deve ser calculado como determina a engenharia de custos, ou seja, de maneira técnica.

Temos ciência que a realidade das empresas contratantes é diferente da das empresas contratadas, mas o objetivo é o mesmo: sucesso no projeto. Esperamos que com base nas experiências adquiridas, e somadas ao conteúdo aqui apresentado, as taxas de BDI dos projetos futuros sejam determinados com exatidão e contemplando as especificidades de cada um deles.

Boa leitura!



José Carlos Martins
Presidente da CBIC

MENSAGEM DO VICE-PRESIDENTE DA ÁREA

Nem sempre a mudança leva à transformação, mas a transformação sempre está atrelada à mudança. E nos dias atuais já não se fala mais em mudança, mas sim em transformação. Tem-se discutido muito a necessidade de quebrar paradigmas em diversos setores da economia e as transformações têm sido cada vez mais intensas, rápidas e profundas. Isso acontece até mesmo no setor da Construção que, por característica muda de forma mais gradual, e atualmente vem se transformando de maneira surpreendente. O que vemos é uma constante movimentação do mercado, instigando inovação, atualização e modernização.

Neste contexto, torna-se imprescindível que as empresas busquem se adaptar, seja por uma definição estratégica da Diretoria, seja por uma imposição do próprio mercado. É fundamental que haja, por exemplo, uma atualização que promova a modernização das formas de gestão, a inclusão de ferramentas inovadoras e a abertura para novos conceitos e formas de fazer Engenharia. Somente através dessa preparação e união de forças é que as empresas conseguirão avançar.

Um exemplo de ação relevante que pode contribuir diante deste cenário de transformação é promover a sinergia entre as empresas através da Gestão Compartilhada. Desta feita, é necessário olharmos com mais cuidado e detalhe para nossa maneira de atuar, estimulando a participação de todas as esferas e instituições que de alguma maneira estão envolvidas com o setor da Construção e com seus projetos.

Outro aspecto importante é a valorização da engenharia com objetivo de viabilizar mais projetos. É necessário tratar a engenharia como investimento, e não como custo. Dedicar uma energia maior nas fases de engenharia e planejamento, buscar sempre conduzir este último de forma integrada, contribui para o sucesso na implantação de obras.

Com olhar atento às mudanças que vem ocorrendo no setor da Construção, a CBIC percebeu que a forma de compor o BDI (Bonificações e Despesas Indiretas) pelos principais contratantes do setor está se modificando. Em função disso, foi identificada pela Comissão de Obras Industriais e Corporativas da CBIC (COIC), onde participa diversas entidades e empresas prestadoras de serviços do setor, a necessidade de retratá-las através de uma Cartilha de BDI devidamente atualizada, gerando então esta nova versão.

Pretendemos com este material atualizar conceitos e estimular o permanente aprimoramento da compreensão sobre o assunto.

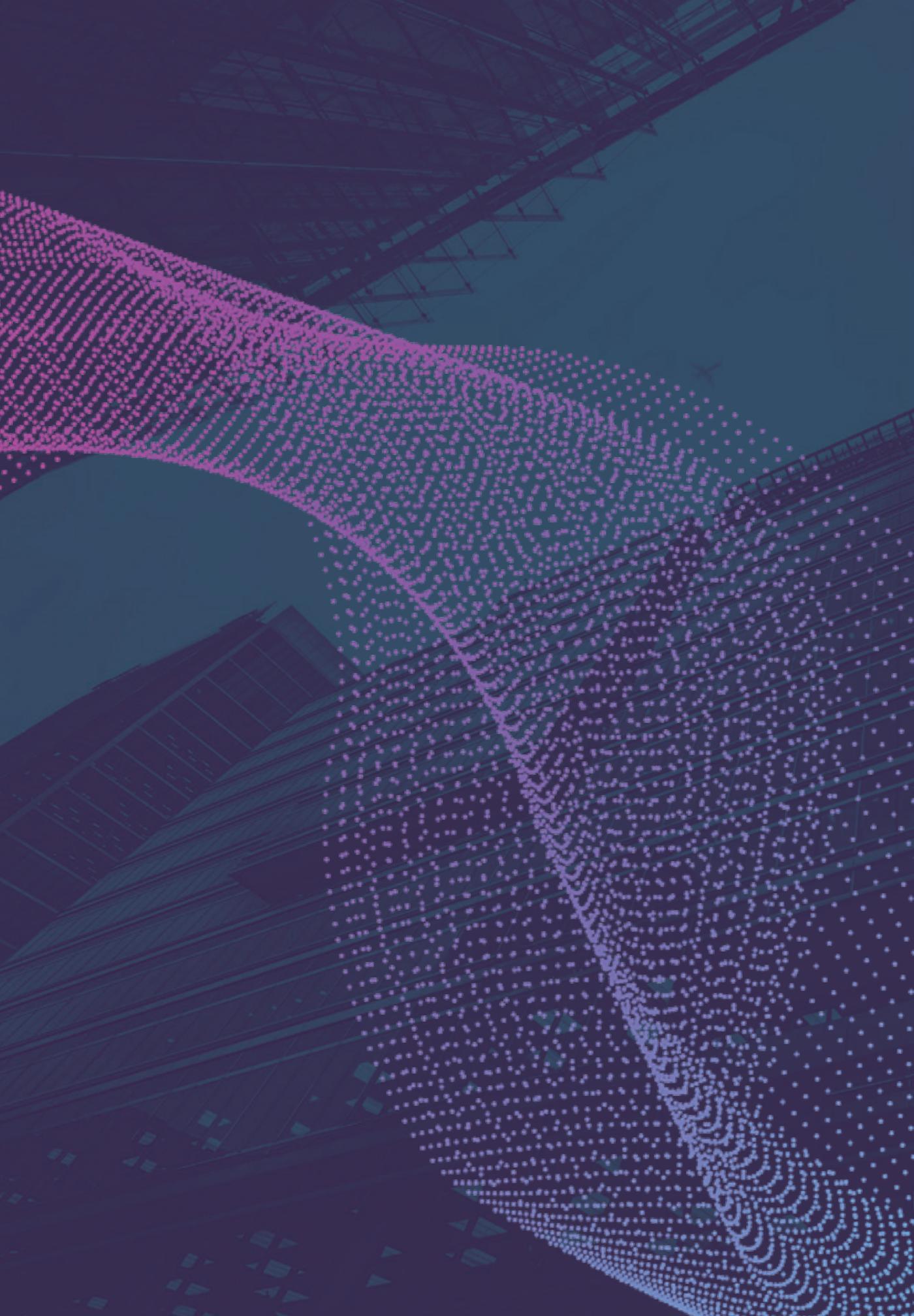
Esta revisão da Cartilha de BDI é fruto de um trabalho conjunto de diversas empresas e entidades que atuam no setor e também da colaboração de empresas contratantes de obras industriais e corporativas.

Boa leitura!



Ilo José de Oliveira

Vice-presidente da área de Obras Industriais e Corporativas da CBIC





INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

1. CONCEITO

BDI é uma sigla de origem anglo-saxônica que significa “**Budget Diference Income**”. A expressão é traduzida para o português como “**Benefícios e Despesas Indiretas**”.

Uma compreensão rasa e incompleta do BDI pode levar a julgamentos equivocados em análises de composição de preços de obras industriais.

É fundamental, então, que a definição de BDI seja clara e específica. A letra “B” significa Bônus, Benefícios ou Lucro. Ou seja, o valor ou percentual que um proponente ou contratado pretende auferir após a conclusão de uma prestação de serviço ou fornecimento. O “DI”, Despesas Indiretas, é um pouco mais abrangente e pode ser interpretado ou caracterizado de diversas formas, dependendo do ambiente onde for citado.

Essas Despesas Indiretas (“DI”) podem ser influenciadas pelo tipo, local e prazo da obra e devem incluir, no mínimo, os seguintes grupos de custo:

- Administração Central;
- Equipamentos auxiliares e/ou complementares;
- Despesas Financeiras;
- Risco do Negócio;
- Contingências;
- Impostos;
- Seguros e Garantias.
- Controle tecnológico.

A partir de uma nova tendência, não estamos adotando como “Despesas Indiretas” a parcela de administração local como 1ª hipótese para composição do **BDI**, uma vez que as contratantes têm transferido estas despesas para a planilha de orçamentária, passando estas parcelas a compor o custo direto.

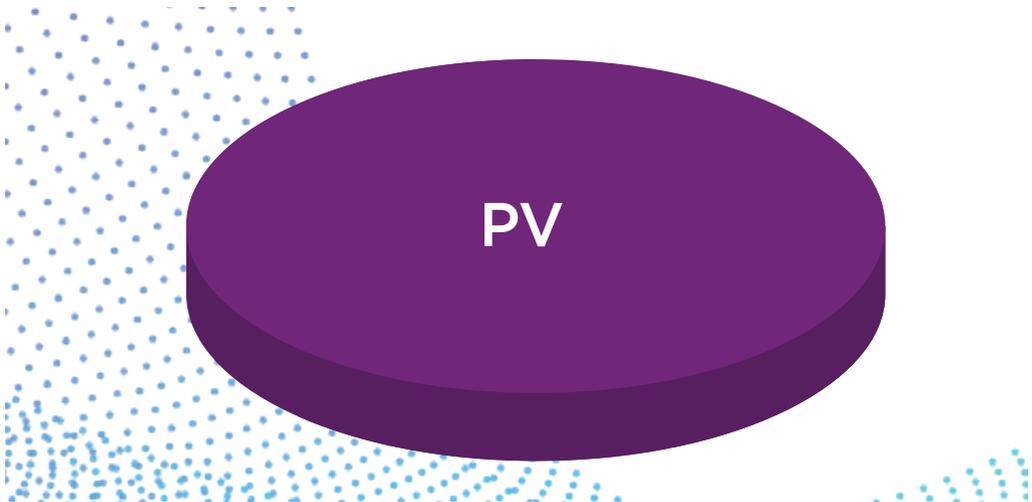
É importante avaliar que em determinadas situações, alguns custos diluídos na composição do valor horário de mão de obra não sofrem variação proporcional quando ocorre alteração do efetivo, como são os casos de alojamento e transporte. A partir de um determinado contingente de profissionais estes custos podem sofrer acréscimos que excedam as parcelas lançadas no custo direto (**CD**). Nestes casos, estas despesas devem ser complementadas na composição do **BDI**.

Outra situação importante que vale ressaltar são os equipamentos lançados no custo direto (**CD**). Por óbvio, o número de equipamentos mobilizados para execução das atividades deve ser um número inteiro, entretanto, ao totalizar as horas de alguns equipamentos em função dos índices de produtividade e de quantidades de serviços, esse número frequentemente é fracionário. Neste caso, para efeito de planejamento deve ser adotado o primeiro número inteiro acima do valor encontrado. Esta situação gera um acréscimo de horas de equipamentos que não está sendo remunerado pelo custo direto (**CD**) e, portanto, esta diferença deve ser lançada no **BDI**.

Cada um desses grupos de custo pode fazer parte do BDI, parcialmente ou integralmente, dependendo da solicitação do comprador. Caberá ao proponente interpretar e fazer a melhor distribuição desses custos em sua proposta ou contrato.

Para nivelar nossa linguagem técnica, faremos também outras definições que serão úteis no entendimento dos próximos capítulos:

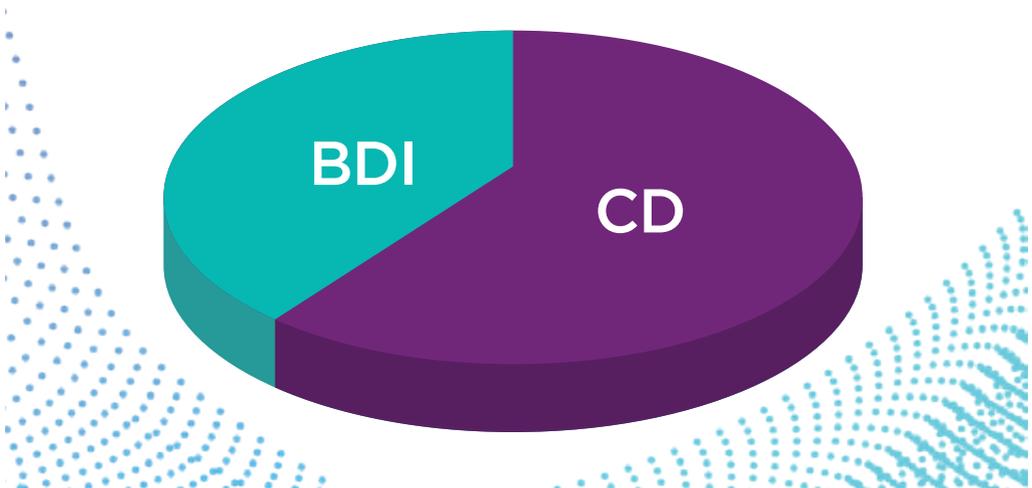
Preço de Venda = PV é o valor monetário que totaliza a proposta ou contrato.



Custo Direto = CD é o valor equivalente à soma de todos os custos que podem ser atribuídos a serviços específicos, por exemplo, alvenaria (m²), concreto (m³),

forma (m²), estrutura metálica (kg), oficiais (hh), etc.

Podemos afirmar então que: **PV = CD + BDI em valor.**



Ou ainda que:

$PV = CD + (CD \times \text{BDI em percentual do CD})$ ou $PV = CD \times (100\% + \text{BDI em percentual do CD})$

Onde:

$BDI (\%) = BDI (\text{Valor}) / CD (\text{Valor}) \times 100$

Essa equação é muito simples, basta considerar que o Custo Direto (CD) é um valor

monetário e o BDI é expresso em percentual incidente sobre o Custo Direto (CD), lembrando que alguns dos grupos de custo indireto que compõem o DI são calculados na base do Preço de Venda (PV). Agora o processo já parece um pouco mais complicado, por isso, vamos construir, no capítulo 4, um modelo matemático para facilitar a interpretação dessa equação.





**DEFINIÇÃO DE CADA
GRUPO DE CUSTO
QUE INTEGRA O BDI**

2

2. DEFINIÇÃO DE CADA GRUPO DE CUSTO QUE INTEGRA O BDI

Agora vamos detalhar cada grupo de custo que integra o BDI e admitir um valor hipotético para ele, com o objetivo de construir um modelo de composição e entender a equação descrita no capítulo anterior.

Nos anexos apresentamos mais detalhes destes itens a partir da visão do SINDUSCON e de grandes contratantes do setor.

2.1 BÔNUS/BENEFÍCIO/LUCRO

O Lucro é arbitrado por cada empresa em função de seu planejamento estratégico. Também pode ser denominado Bônus ou Benefício, na definição anteriormente descrita para o **BDI**.

O valor hipotético arbitrado inclui a CSLL e o IRPJ, ou seja, equivale ao Lucro Bruto.

Valor hipotético para nosso modelo matemático – 2.1

8,00% sobre (PV)

2.2 ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

A Administração Central é o grupo de custos indiretos que inclui todas as despesas para se manter o pessoal técnico e administrativo e as instalações da sede da empresa, que é responsável por dar apoio à equipe da obra. No caso da construção e montagem industrial, esse grupo de despesas está diretamen-

te ligado ao porte da empresa, sua cultura organizacional e seu faturamento anual.

Podemos também definir esse grupo de custos como o valor com que cada contrato deve contribuir para a manutenção do escritório central da contratada.

Valor hipotético para nosso modelo matemático – 2.2

5,00% sobre (PV)

2.3 EQUIPAMENTOS

Todo equipamento que não for específico à execução de um serviço normalmente é incorporado ao **BDI**. Pode-se citar alguns exemplos, como:

- Gruas;
- Elevadores de carga;
- Rádios de comunicação;
- Veículos;
- Grupos geradores e seu combustível;
- Computadores;
- Outros.

Valor hipotético para nosso modelo matemático – 2.3

5,00% sobre (PV)

2.4 DESPESAS FINANCEIRAS

As despesas financeiras são geradas em função da diferença do período de pagamento aos fornecedores, mão de obra, equipamentos, etc e do recebimento pelos serviços prestados pela construtora.

Existem vários métodos para o cálculo dessa despesa, mas entendemos que um fluxo de caixa bem elaborado, indicando a necessidade de capital a ser mobilizado, seja o método mais adequado. Este método será ilustrado nos ANEXOS desta cartilha.

Valor hipotético para nosso modelo matemático - 2.4

1,00% sobre (PV)

2.5 RISCOS DO NEGÓCIO/INFLAÇÃO /DESPESAS DIVERSAS

Os riscos do negócio correspondem ao valor calculado ou arbitrado pela proponente, considerando-se o ambiente em que a proposta é oferecida. A grandeza do risco pode variar em função do nível de informação oferecida pelo comprador, da modalidade de contratação, das incertezas de mercado, entre outros fatores. Contratos a preço global, por exemplo, tendem a incorrer em um nível mais elevado de risco, em comparação a contratos a preço unitário. Importante ressaltar, que este grupo de custos faz parte da análise estratégica de cada empresa.

Para cálculo do risco existem métodos específicos, como por exemplo o método de Monte Carlo, que avalia vários cenários possíveis e define uma base probabilística do risco. Esta mensuração pode ser tanto de prazo quanto de custo e, de toda forma, interfere no BDI.

A inflação é um valor estimado que considera a expectativa do mercado ao longo do prazo da obra, levando-se também em consideração o grupo de insumos da obra que será afetado pela variação. Esse custo deve ser avaliado em função dos indicadores econômicos com visão do futuro, normalmente feita por especialistas. Para contratos com duração maior que 12 meses, esse item deve levar em conta também as perdas que poderão advir da fórmula de reajuste prevista pelo Cliente. Para contratos que não completam aniversário em sua execução, deve recompor as perdas que possam ocorrer ao longo dos meses.

As Despesas Diversas podem ou não ser consideradas no BDI. Esta decisão dependerá do nível de assertividade que a proponente considera ter do cálculo do Custo Direto e também da estabilidade da economia.

Valor hipotético para nosso modelo matemático - 2.5

0,50% sobre (PV)

2.6 CONTINGÊNCIAS

As contingências correspondem ao valor calculado ou arbitrado pela proponente, considerando-se o ambiente em que a proposta é oferecida e normalmente é definida pela

direção da empresa. A grandeza da contingência pode variar na mesma base de variação do risco, acima descrita, além de ser uma análise estratégica individual da empresa.

Valor hipotético para nosso modelo matemático - 2.6

1,00% sobre (PV)

2.7 IMPOSTOS

Os impostos devem ser tratados com muito cuidado, observando-se principalmente a legislação em vigor à época da estruturação do Preço de Venda.

Os impostos têm várias bases de cálculo:

Impostos cuja base de cálculo são custos que estão claramente identificados na parcela do Custo Direto:

- ▶ **INSS**, sobre o valor da mão de obra (caso a proponente não seja optante pelo regime de desoneração da folha de pagamento);

- ▶ **IPI, ICMS** sobre o valor de materiais.

Impostos cuja base de cálculo é o Preço de Venda (que ainda será calculado):

- ▶ **PIS**;

- ▶ **COFINS**.

- ▶ **CPRB** sobre o valor do faturamento (caso a empresa seja optante pela desoneração da Folha de Pagamento).

- ▶ **ISSQN**, que incide sobre um valor demonstrado ou estimado da fatura e depende do município onde o serviço está sendo prestado.

Impostos cuja base de cálculo é o Lucro e que dependem ainda da opção ou obrigação da empresa enquadrar-se na forma do Lucro Presumido ou na forma do Lucro Real:

- ▶ **CSLL**, que incide diretamente sobre o Lucro;

- ▶ **IRPJ**, que incide diretamente sobre o Lucro.

Esses impostos normalmente já estão inseridos no percentual de Lucro e a forma de tratamento é função do planejamento estratégico de cada empresa. Podemos assim, caracterizar o Lucro Bruto e o Lucro Líquido. Nesta cartilha, não vamos detalhar esse tema, pois estamos considerando o Lucro Bruto quando arbitramos no item 2.1.

É muito importante observar junto ao ente CONTRATANTE, a possibilidade de faturamento direto de insumos e serviços relevantes do projeto. Esta condição acarreta em uma redução importante no total do custo dos importos uma vez que elimina a bitributação. Esta condição é demonstrada com mais detalhes no ANEXO desta cartilha.

Para mais detalhes sobre este grupo de custos, sugerimos consulta à Cartilha de Tributos na Construção Civil - Obras Industriais, do SINDUSCON-MG.

Valor hipotético para nosso modelo matemático – 2.7

6,00% sobre (PV)

2.8 SEGUROS E GARANTIAS

Seguros e garantias normalmente são definidos em uma minuta de contrato e devem ser avaliados por especialistas, devendo o

seu custo ser incorporado como despesa indireta.

Valor hipotético para nosso modelo matemático – 2.8

0,50% sobre (PV)

2.9 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local é um grupo de custos indiretos que inclui, dentre outras, todas as despesas para manter a equipe gerencial e o

pessoal técnico e administrativo necessário à execução do objeto da proposta no local da obra e que não executam diretamente os

serviços. No caso das obras industriais, a definição, o dimensionamento e os custos de manutenção de pessoal para a obra dependem do “know how” de cada empresa, bem como das necessidades informadas pelo comprador na solicitação da proposta. A seguir, relacionamos algumas categorias profissionais que podem ser reconhecidas nesse grupo de custos:

- Gerentes de obras;
- Engenheiros;
- Coordenadores;
- Gestores de Qualidade;
- Técnicos;
- Consultores Técnicos;
- Pessoal de Segurança e Meio Ambiente;
- Apoio de campo de energia e água;
- Pessoal de manutenção;
- Pessoal administrativo;
- Pessoal de limpeza;
- Encarregados de frente de serviço;
- Outros.

Esse custo deve ser calculado agregando-se todos os custos necessários e específicos à gestão do projeto no local de prestação dos serviços, como os custos para a manutenção do pessoal de gestão e administração (salários, encargos, alimentação, transporte, estadas, EPIs, uniformes, tempo para treinamentos especiais), enfim, tudo que for necessário para se cumprir a legislação vigente e as exigências específicas de cada Cliente.

Também fazem parte dessa categoria os custos operacionais para que essa equipe de administração e gerenciamento exerça suas atividades, como as despesas com energia elétrica, água, telefone, rede de internet, aluguéis, material de escritório etc.

Conforme mencionamos no subitem anterior, tem se tornado uma tendência por parte dos grandes contratantes de obras industriais a inclusão da Administração Local na planilha orçamentária. Nestes casos, este item passa a compor o custo direto e deve ser removido das despesas indiretas.

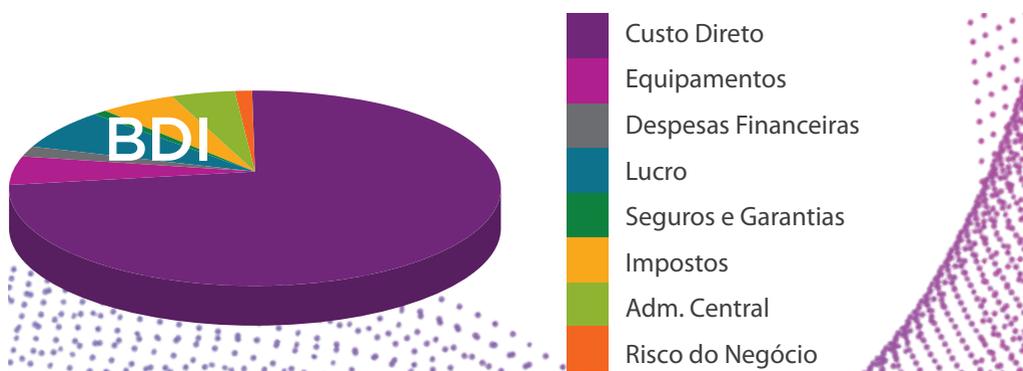
Valor hipotético para nosso modelo matemático – 2.9

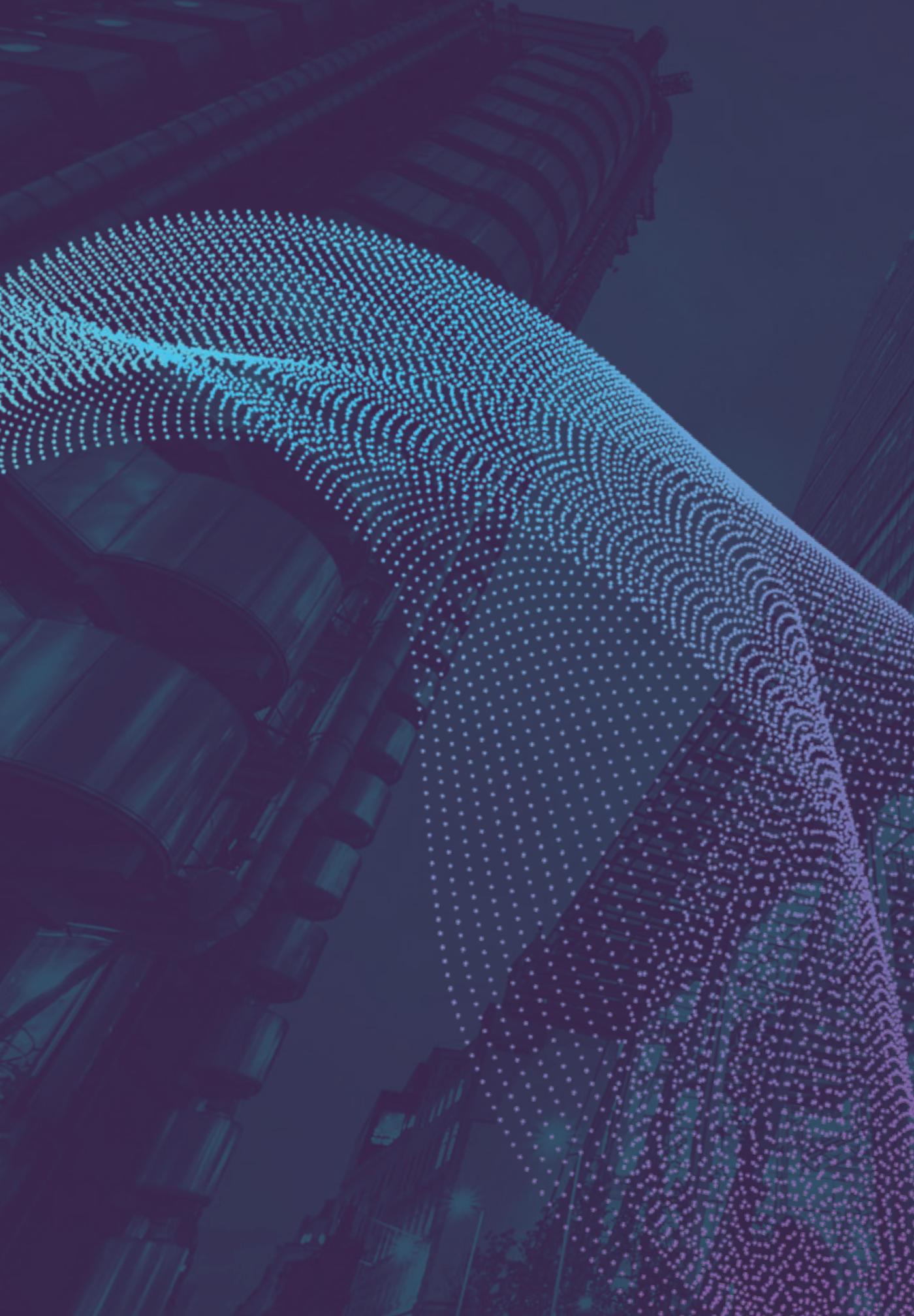
12,0% sobre (PV)

2.10 CANTEIRO DE OBRAS

O Canteiro de Obras é um grupo de custo que deve ser dimensionado em função da demanda do comprador e das condições da obra que será contratada. Esta parcela dos custos vem sendo considerada na planilha orçamentária há bastante tempo pela quase

totalidade das empresas CONTRATANTES e, portanto, não faz parte do BDI. Por se tratar de uma prática bastante consolidada não consideraremos nenhuma hipótese em que o Canteiro faça parte do BDI.







**RESUMO E EXEMPLOS
DE COMPOSIÇÃO
DO BDI**

3

3. RESUMO E EXEMPLOS DE COMPOSIÇÃO DO BDI

Apresentam-se, a seguir, duas hipóteses de agrupamento de custos para se construir um modelo matemático para cálculo e definição do BDI.

A **1ª hipótese** considera que a Administração Local, descrita no capítulo 2, faz parte do Custo Direto.

A **2ª hipótese** considera que todos os grupos de custo, descritos no capítulo 2, fazem parte do BDI.

A partir desses exemplos, o leitor poderá fazer qualquer outra simulação. Ressalta-se que esses custos excluídos na primeira hipótese não deixam de existir, apenas mudam de lugar na composição do Preço de Venda.

1ª hipótese – Os custos com Administração Local integram o Custo Direto (CD):

Com essa consideração o Custo Direto (**CD**) **umenta**, portanto, o **BDI diminui**, mas o Preço de Venda (**PV**) **não se altera**. Essa condição deve ser avaliada caso a caso, para não afetar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato a nenhuma das partes. Sugerimos que essa condição seja explicitada no contrato a ser firmado, por ser relevante no resultado pretendido por ambas as partes.

| GRUPO DE CUSTO | | INCIDÊNCIA SOBRE O PREÇO DE VENDA QUE INTEGRA O BDI |
|----------------|-----------------------|---|
| 1 | Lucro | 8,00% |
| 2 | Administração Central | 5,00% |
| 3 | Equipamentos | 5,00% |
| 4 | Despesas Financeiras | 1,00% |
| 5 | Risco do Negócio | 0,50% |
| 6 | Contingências | 1,00% |
| 7 | Impostos | 6,00% |
| 8 | Seguros e Garantias | 0,50% |
| Total | | 27,00% |

De uma forma simplista, pode-se dizer que o BDI são 27,00% no nosso modelo hipotético. Porém, esse percentual incide sobre o Preço de Venda (PV), que se mantém o mesmo da

2ª hipótese. E não sobre o Custo Direto (CD), que nessa hipótese tem um valor maior, pois foram incorporados os custos da Administração Local e do Canteiro de Obras.

2ª hipótese – Todos os grupos de custo são partes integrantes do BDI, incluindo Administração local e canteiro de obras:

| GRUPO DE CUSTO | | INCIDÊNCIA SOBRE O PREÇO DE VENDA QUE INTEGRA O BDI |
|----------------|-----------------------|---|
| 1 | Lucro | 8,00% |
| 2 | Administração Central | 5,00% |
| 3 | Equipamentos | 5,00% |
| 4 | Despesas Financeiras | 1,00% |
| 5 | Risco do Negócio | 0,50% |
| 6 | Contingências | 1,00% |
| 7 | Impostos | 6,00% |
| 8 | Seguros e Garantias | 0,50% |
| 9 | Administração Local | 12,00% |
| Total | | 39,00% |

Neste caso o BDI passa a ser 39,00% no nosso modelo hipotético. Porém, novamente esse percentual incide sobre o Preço de Venda

(PV) e não sobre o Custo Direto (CD). Há que se definir um método para essa relação.

**MODELO
MATEMÁTICO PARA
CÁLCULO DO BDI**

4

4. MODELO MATEMÁTICO PARA CÁLCULO DO BDI

Considerando todos os conceitos anteriores, **Venda (PV) é de R\$ 100.000,00.** segue tabela de valores na qual o **Preço de**

Calculando o BDI no modelo da 1ª hipótese:

| Item | Grupo de Custo | 1ª Hipótese | 2ª Hipótese |
|--|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| A | Custo Direto | R\$ 73.000,00 | R\$ 61.000,00 |
| B | Bônus + Despesas Indiretas | R\$ 27.000,00 | R\$ 39.000,00 |
| B.1 | Lucro | R\$ 8.000,00 | R\$ 8.000,00 |
| B.2 | Administração Central | R\$ 5.000,00 | R\$ 5.000,00 |
| B.3 | Equipamentos | R\$ 5.000,00 | R\$ 5.000,00 |
| B.4 | Despesas Financeiras | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 |
| B.5 | Risco do Negócio | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| B.6 | Contingências | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 |
| B.7 | Impostos | R\$ 6.000,00 | R\$ 6.000,00 |
| B.8 | Seguros e Garantias | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| B.9 | Administração Local | - | R\$ 12.000,00 |
| Total – Preço de Venda (PV) = A+B | | 100.000,00 | 100.000,00 |

Como já conceituado no capítulo 1:

PV = CD + BDI em valor ou
PV = CD + (CD x BDI em percentual do CD)
BDI (%) = BDI (Valor)/CD (Valor) x 100

Para calcular o valor do **BDI** em percentual sobre o Custo Direto (**CD**), tem-se:
BDI em percentual sobre o Custo Direto (CD) é igual a (B)/(A) x 100
BDI = R\$ 27.000,00 / R\$ 73.000,00 x 100 = 36,986%

Ou seja, para calcular o **PV**, tem-se:
R\$ 73.000,00 (CD) + (R\$ 73.000,00 x 36,986%) = R\$ 100.000,00 (PV)

Calculando o BDI no modelo da 2ª hipótese:

| Item | Grupo de Custo | 1ª Hipótese | 2ª Hipótese |
|--|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| A | Custo Direto | R\$ 73.000,00 | R\$ 61.000,00 |
| B | Bônus + Despesas Indiretas | R\$ 27.000,00 | R\$ 39.000,00 |
| B.1 | Lucro | R\$ 8.000,00 | R\$ 8.000,00 |
| B.2 | Administração Central | R\$ 5.000,00 | R\$ 5.000,00 |
| B.3 | Equipamentos | R\$ 5.000,00 | R\$ 5.000,00 |
| B.4 | Despesas Financeiras | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 |
| B.5 | Risco do Negócio | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| B.6 | Contingências | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 |
| B.7 | Impostos | R\$ 6.000,00 | R\$ 6.000,00 |
| B.8 | Seguros e Garantias | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| B.9 | Administração Local | - | R\$ 12.000,00 |
| Total – Preço de Venda (PV) = A+B | | 100.000,00 | 100.000,00 |

Como já conceituado no capítulo 1:

PV = CD + BDI em valor ou

PV = CD + (CD x BDI em percentual do CD)

BDI (%) = BDI (Valor)/CD (Valor) x 100

Para calcular o valor do **BDI** em percentual sobre o Custo Direto (**CD**), tem-se:

BDI em percentual sobre o Custo Direto (CD) é igual a (B)/(A) x 100

BDI = R\$ 39.000,00 / R\$ 61.000,00 x 100 = 63,934%

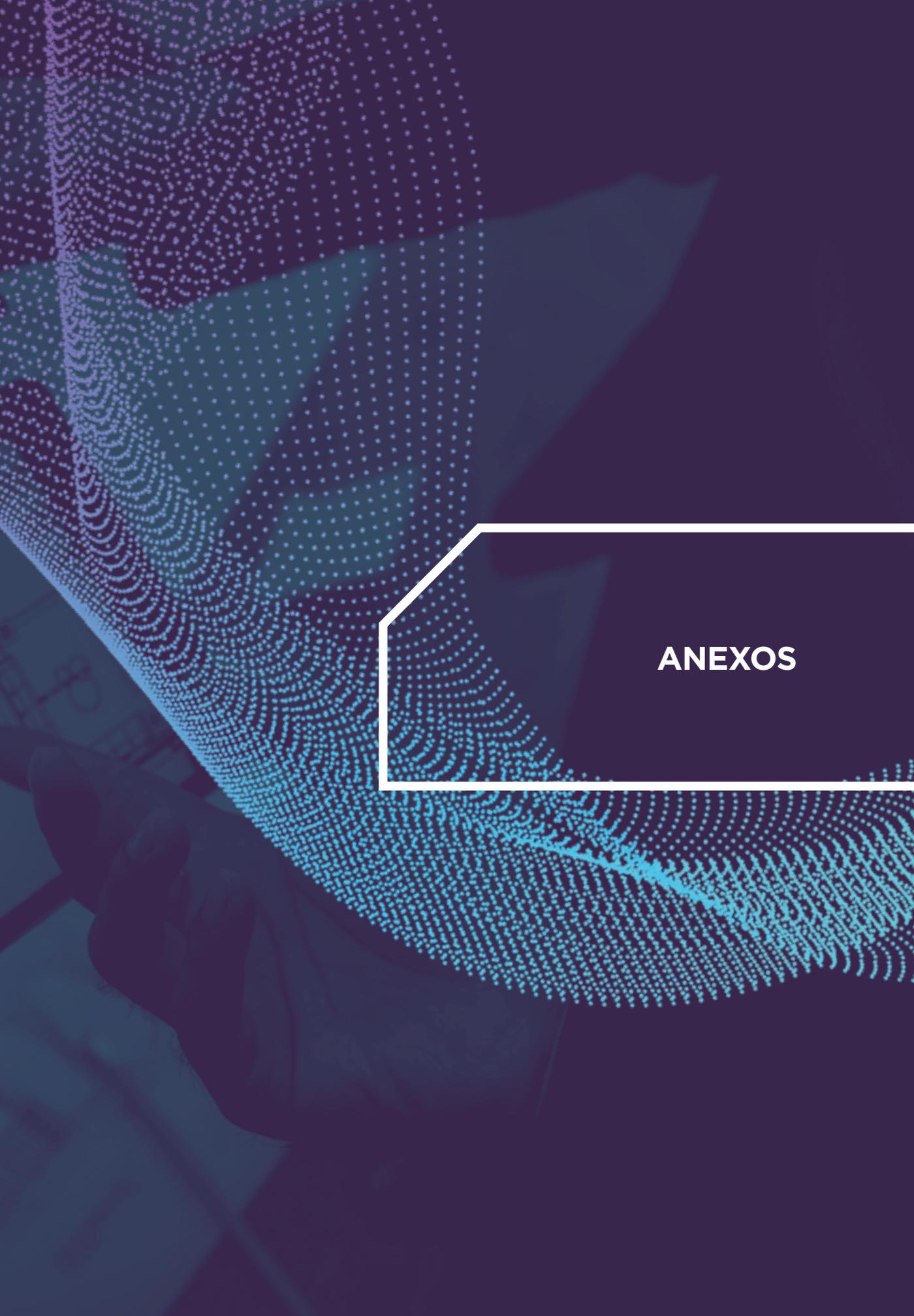
Ou seja, para calcular o PV, temos:

R\$ 61.000,00 (CD) + (R\$ 61.000,00 x 63,934%) = R\$ 100.000,00 (PV)

Conclusão:

A prática usual de Mercado adota o percentual de BDI incidente sobre o Custo Direto (CD). Em função disso é importante se ater ao cálculo matemático detalhado acima para que o Preço de Venda (PV) reflita a realidade orçada para obra e não provoque desequilíbrios ao contrato.



The background of the page features a close-up of a hand holding a pen, poised to write on a document. The document has a prominent dot grid pattern. The overall color palette is a gradient of blues and purples, with the text 'ANEXOS' in white. A white geometric shape, resembling a stylized bracket or a corner cutout, frames the text.

ANEXOS

ANEXOS

A seguir serão apresentadas as exposições que foram realizadas no Workshop de consolidação da Cartilha, realizado em 03 de abril de 2019 na FIEMG. Nelas será possível verificar, além dos fatores que motivaram a

revisão da cartilha e seus propósitos, a visão de uma importante empresa CONTRATANTE do segmento de obras industriais e também algumas sugestões de práticas para aprimorar a etapa de formação de preços.

1ª EXPOSIÇÃO

“A FORMAÇÃO DE PREÇOS COMO ETAPA DETERMINANTE PARA O SUCESSO DOS PROJETOS”

Expositor:

Marcus Veloso da Silveira Cassini
Diretor de Operações da Reta Engenharia

A apresentação a seguir, expõe os resultados de uma importante pesquisa realizada com diversas empresas (tomadoras e prestadoras de serviços) do seguimento de obras industriais, sobre a importância que é dada a alguns aspectos da etapa de

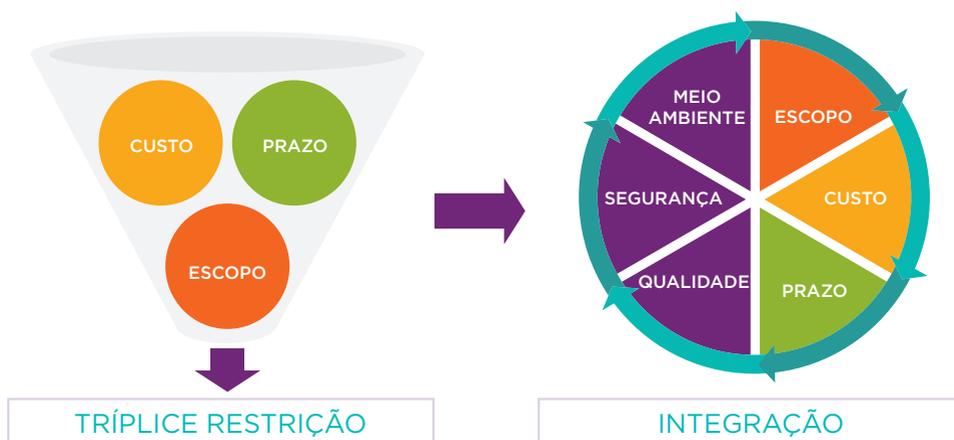
formação de preços. Além disso, elenca alguns cuidados e boas práticas que devem ser adotados durante a fase formação dos preços. A exposição faz também relatos importantes sobre o momento que vive a engenharia.

OBJETIVOS

- Discutirmos quais são as MELHORES PRÁTICAS a serem consideradas no processo de formação/tomada de preços;
- Fazermos uma REFLEXÃO de como conseguimos INFLUENCIAR o processo de

formação/tomada de preços com o intuito de CONTRIBUIR para a MELHORIA do índice de SUCESSO TOTAL dos projetos.

CARACTERÍSTICAS DE UM PROJETO DE SUCESSO

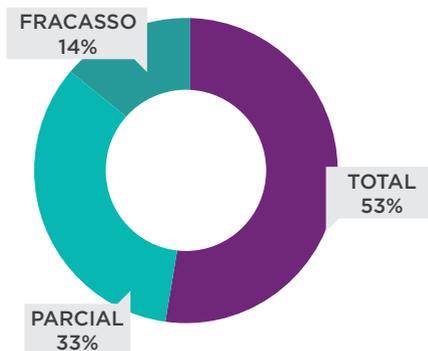


SUCESSO TOTAL, PARCIAL E FRACASSO

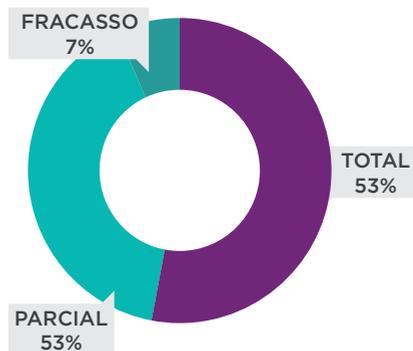
| Sucesso | Total | Parcial | Fracasso |
|--------------------------------------|--|---|---|
| Escopo | Concluído | Concluído | Não concluído |
| Custo Prazo Qualidade | Dentro do previsto ou com pequenas variações | Algum dos requisitos sofreu variação significativa em relação ao previsto | Algum dos requisitos sofreu variação significativa em relação ao previsto |
| Segurança | Sem ocorrência de Acidentes graves | Ocorreu acidente com afastamento, porém de menores proporções | Ocorreu acidente grave |
| Meio Ambiente | Sem ocorrência de impactos graves | Ocorreu impacto, porém de pequeno impacto | Ocorreu impacto grave |
| Contratante Contratada | Satisfeitos | Pelo menos um insatisfeito | Insatisfação |

QUAL O % DE SUCESSO DOS PROJETOS?

GERAL



INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO



Fonte: PRADO, Darci. A Maturidade, a Evolução das Empresas e o Sucesso de seus Projetos. Belo Horizonte: 2º Fórum Nacional das Empresas Prestadoras de Serviços - CBIC, 2018.

POR QUE APENAS 53% DOS PROJETOS ATINGEM O SUCESSO TOTAL?

- Falta de sincronia: planejamento da fase de desenvolvimento x execução;
- Falhas no processo de suprimentos (contratante e contratada);
- Qualidade da engenharia;
- Definição deficitária do escopo;
- Frequentes mudanças de projetos;
- Despreparo da equipe gerencial;
- Administração contratual frágil.

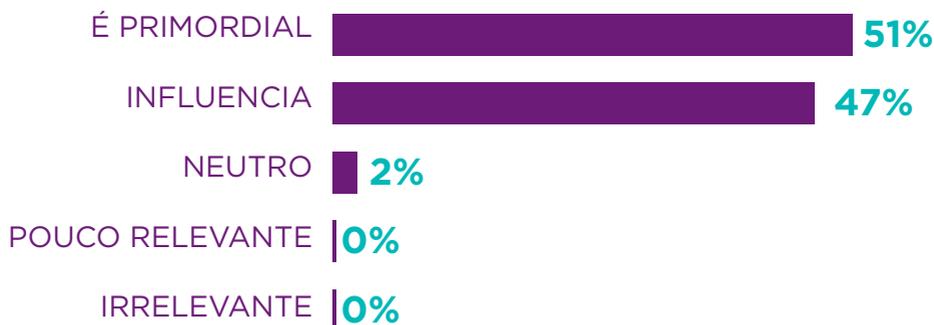
Fonte: PRADO, Darci. A Maturidade, a Evolução das Empresas e o Sucesso de seus Projetos. Belo Horizonte: 2º Fórum Nacional das Empresas Prestadoras de Serviços - CBIC, 2018.

FORMAÇÃO/TOMADA DE PREÇOS - A IMPORTÂNCIA DE UM BOM PROCESSO

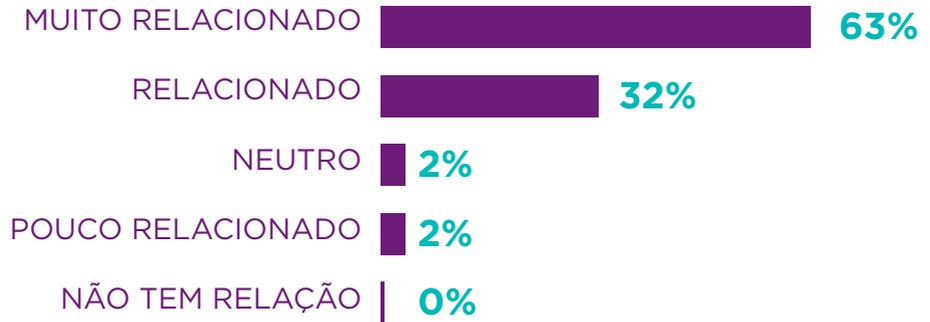
PROCESSO PARA FORMAÇÃO E TOMADA DE PREÇOS

| | | | |
|---|---|---|--|
| Entendimento detalhado do escopo e região de implantação do projeto | Análise e utilização das melhores metodologias executivas | Formação de parcerias para potencializar as competências internas | Contratação de obras pelo MELHOR preço |
| Identificação antecipada das dificuldades existentes | Desenvolvimento de soluções alternativas | Assertividade nas estimativas de custo e prazo | Minimização dos desequilíbrios contratuais |
| Qualificação, quantificação e minimização dos riscos | Dimensionamento detalhado dos recursos necessários | Contratação de empresa com expertise e porte adequado à necessidade | Alinhamento de expectativas entre Contratante e Contratada |
| Identificação de oportunidades de melhorias | Preparação prévia e agilidade na mobilização | Potencializar a garantia da qualidade na execução | POTENCIALIZA A PROBABILIDADE DE SUCESSO TOTAL |

IMPORTÂNCIA PARA O SUCESSO

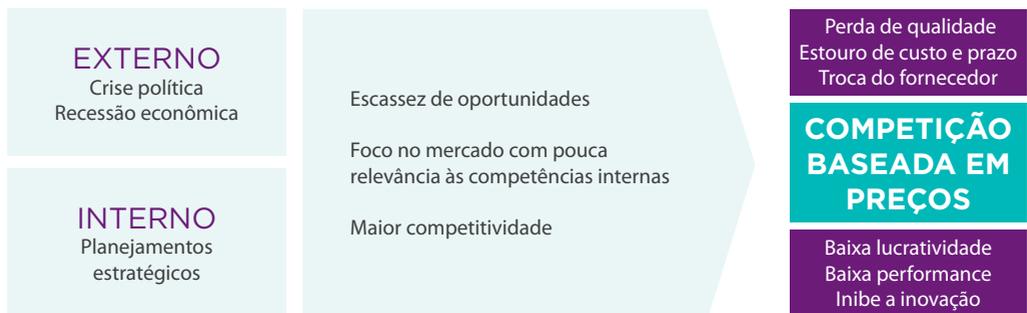


RELAÇÃO COM DESVIOS CONTRATUAIS

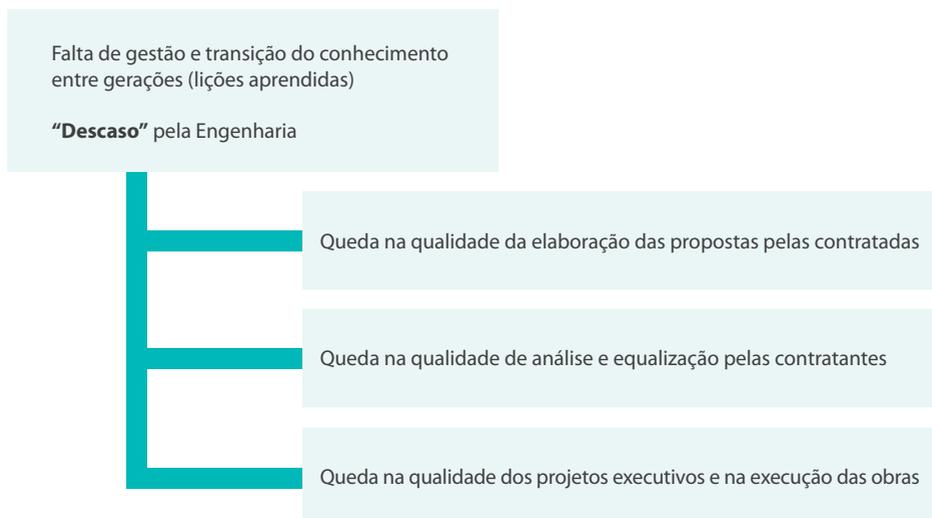


VISÃO: CONTRATANTE + CONTRATADA

O CENÁRIO ATUAL - MERCADO X COMPETÊNCIAS

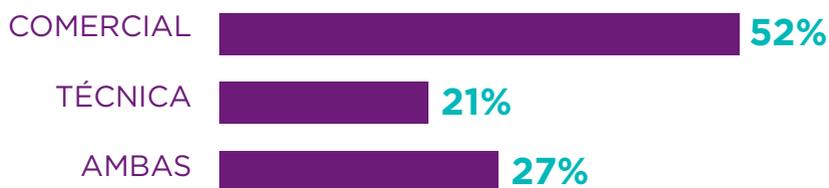


O CENÁRIO ATUAL - QUALIDADE DA ENGENHARIA



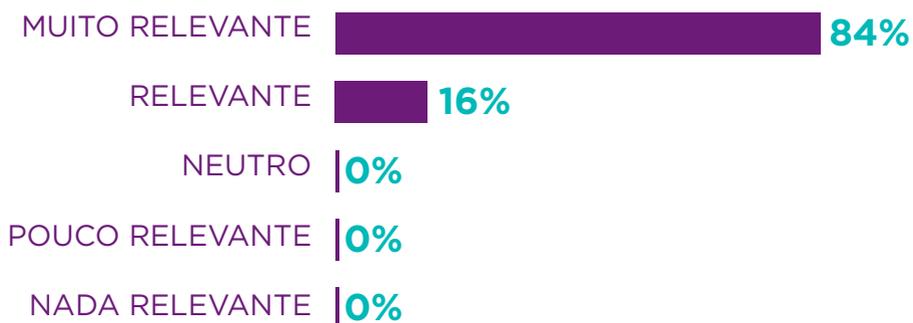
ENQUETE - A RELEVÂNCIA COMERCIAL E TÉCNICA

RELEVÂNCIA NO PROCESSO



VISÃO: CONTRATANTE + CONTRATADA

INFLUÊNCIA EQUIPE TÉCNICA



VISÃO: CONTRATANTE

ENQUETE - A RELEVÂNCIA COMERCIAL E TÉCNICA

QUAL A QUALIDADE DAS PROPOSTAS?



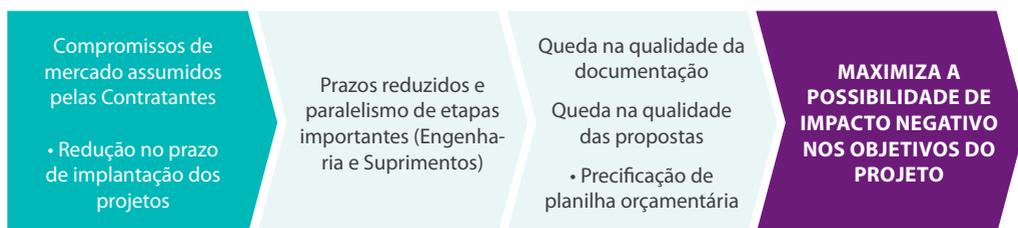
VISÃO: CONTRATANTE

NA ELABORAÇÃO, O QUE É RELEVANTE?

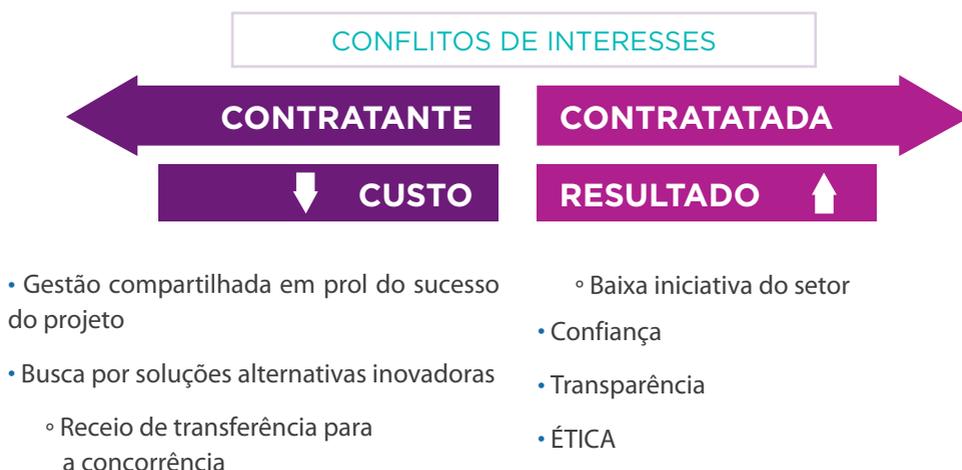


VISÃO: CONTRATADA

IMPACTO DA COMPRESSÃO DOS PRAZOS



PRINCIPAIS STAKEHOLDERS



BOAS PRÁTICAS PARA CONTRATANTES

| CONTRATANTE | | | |
|---|---|---|---|
| Definir <i>Vendor List</i> equilibrado com proponentes de porte e expertise semelhantes | Promover <i>Workshop</i> de nivelamento do conhecimento entre as proponentes | Abertura para discussão, valorização e confidencialidade de propostas alternativas | Definição e divulgação do critério de equalização das propostas |
| Disponibilizar documentação completa e consistente no início do processo | Disponibilizar prazo suficiente para a elaboração de uma proposta consistente | Promover reuniões de defesa da proposta técnica | Proposta técnica com peso na nota final da equalização e não apenas para qualificação |
| Promover <i>Visita Técnica</i> consistente e obrigatória | Clareza, objetividade e disponibilidade para atender os esclarecimentos | Elaborar boa equalização buscando identificar e nivelar os desvios entre as proponentes | CONTRATAÇÃO PELO MELHOR PREÇO E NÃO PELO MENOR PREÇO |

└ Certificar o entendimento das condições locais pelas proponentes

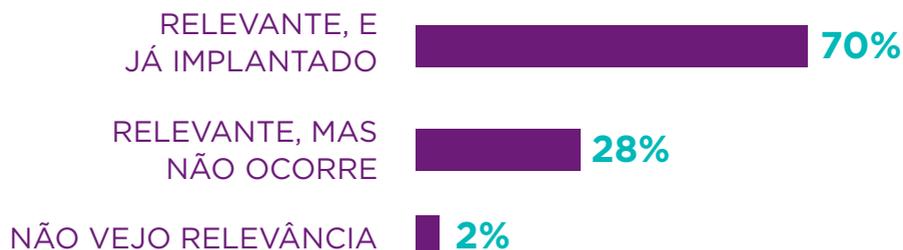
ENQUETE - BOAS PRÁTICAS - CONTRATANTE

O QUE ESPERO DA CONTRATANTE?



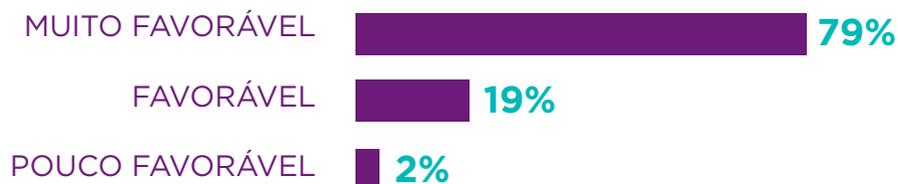
VISÃO: CONTRATADA

REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO TÉCNICA



VISÃO: CONTRATANTE + CONTRATADA

VENDOR LIST EQUILIBRADO



VISÃO: CONTRATANTE + CONTRATADA

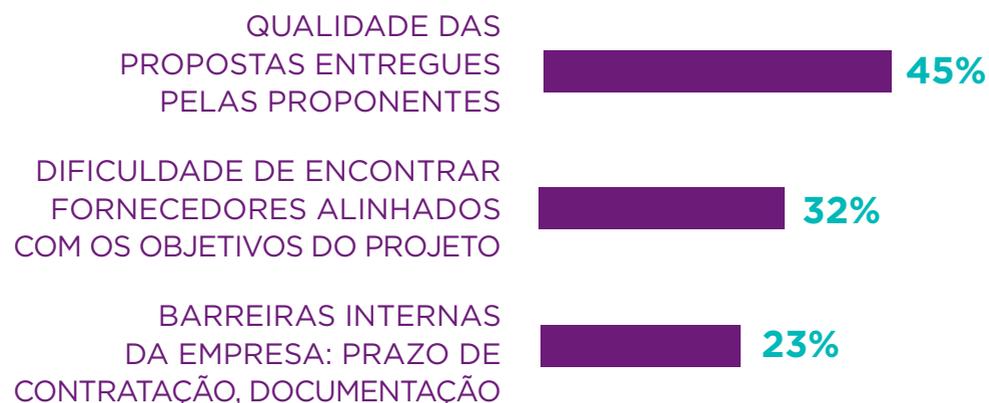
BOAS PRÁTICAS PARA PROPONENTES

| PROPONENTE | | | |
|--|--|--|--|
| Estudo detalhado da documentação encaminhada por toda a equipe | Elaboração dos esclarecimentos técnicos buscando alinhamento dos parâmetros | Estudo detalhado das melhores metodologias executivas a serem implementadas | Apoio de profissionais com expertise em obras do mesmo porte e características |
| Conhecimento aprofundado do escopo | Formatação de parcerias comerciais e de complementação das competências internas | Elaborar planejamento detalhado: plano de ataque, praticabilidade, cronograma | Clareza e transparência na apresentação das propostas técnica e comercial |
| Realização de visita técnica e pesquisa local consistentes | Análise detalhada e alinhamento da minuta contratual junto à Contratante | Estudo de soluções alternativas inovadoras que possam agregar valor ao projeto | VALORIZAR A BOA ENGENHARIA E TER FOCO NAS NECESSIDADES DO CLIENTE |

Conhecimento do escopo, dificuldades logísticas, fornecedores locais, disponibilidade de MO, dentre outras informações

ENQUETE - BOAS PRÁTICAS - CONTRATADA

CONTRATANTE - QUAIS AS MAIORES DIFICILDADES?



VISÃO: CONTRATANTE

ACEITAÇÃO PROPOSTA ALTERNATIVA



VISÃO: CONTRATANTE + CONTRATADA

REFLEXÃO

- O que podemos fazer para contribuir para a evolução do mercado da construção?
- Quem dará o primeiro passo para a retomada da valorização da engenharia? Contratante? Contratada? Ambas!!!
- Qual o limite aceitável pela busca por resultados?
- Que legado queremos deixar para a engenharia e para a sociedade?
- O que estou esperando para mudar? Até quando aguentaremos?

2ª EXPOSIÇÃO

“B.D.I NA VISÃO DO CONTRATANTE - VLI”

Expositor:

Fernando Baumgratz Ribeiro

Engº Especialista da Equipe de Projetos Estratégicos da VLI

A apresentação a seguir é bastante técnica, com modelos práticos de alocação de custos e cálculo do BDI.

A exposição detalha as diversas etapas de formação de preço e de composição do BDI na

visão da VLI. Ressalta também que o BDI nunca deve ser uma taxa pré determinada mas sim calculada para a realidade de cada projeto.

OBJETIVOS

- Desenvolver o conceito sobre o BDI para facilitar o entendimento nos critérios adotados para compor o valor final de obras e serviços
- Apresentar uma visão da composição do BDI como empresa contratante de obras e serviços

DEFINIÇÃO E CONCEITOS

- **Objetivo:**
 - Apresentar aos participantes os conceitos básicos para elaboração e/ou análise de um orçamento ou estimativa de custo.
- **Orçamento**
 - É o cálculo de todos os custos necessários para a execução de uma determinada atividade (serviço, obra, empreendimento, projeto, etc.).
- **Orçamento X estimativa de custo**
 - **Orçamento X estimativa de custo**
 - **Orçamento**
 - É uma estimativa mais detalhada;
 - Possui informações sobre o projeto;
 - Pesquisa preços com os fornecedores.
- **Estimativa de custo**
 - Não dispõe de muitas informações sobre o projeto;
 - Utiliza os preços de um banco de dados.
- **Recursos diretos X recursos indiretos**
- **Recursos diretos**
 - São recursos relacionados especificamente às tarefas (mão-de-obra direta, materiais, equipamentos específicos e subempreiteiros);
 - Sua associação à tarefa é fácil e objetiva.
- **Recursos indiretos**
 - São recursos associados ao projeto, mas não estão diretamente relacionados às tarefas (equipamentos de uso geral, lucro, impostos,

energia, água, aluguel da sede da empresa, etc.);

- Sua associação à tarefa é difícil;

▪ Serviço 1: Construção de uma parede

- Recursos diretos
 - Pedreiro;
 - Servente;
 - Tijolo;
 - Cimento;
 - Areia;
 - Betoneira.
- Recursos indiretos
 - Engenheiro;
 - Custos de escritório;
 - Lucro da empresa;
 - Impostos.

▪ Serviço 2: Gerenciamento

- Recursos diretos

- Engenheiro;
- Computador;
- Carro.

- Recursos indiretos
 - Custos de escritório;
 - Lucro da empresa;
 - Impostos.

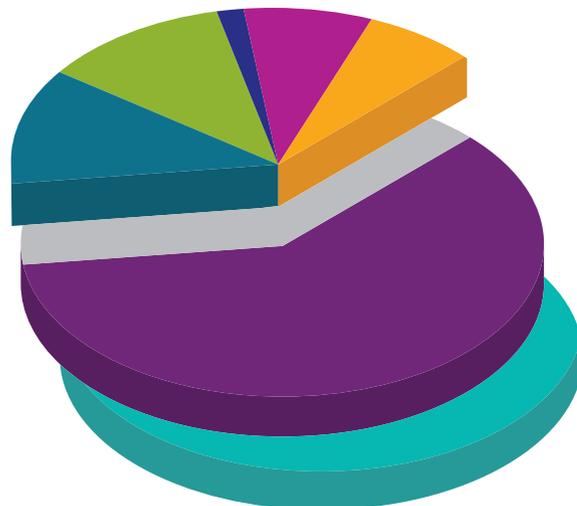
▸ Orçamento, é composto de:

• **Custo Direto** – somatório de todos os recursos diretos necessários à execução do projeto; Os tipos de recursos (o agente que viabiliza a atividade) mais comuns são:

- humanos (mão-de-obra);
- materiais;
- equipamentos;
- serviços de terceiros (subempreiteiros).

• **B.D.I.** – somatório de todos os recursos indiretos (Bonificações e Despesas Indiretas) necessários à execução do projeto.

PARCELAS QUE COMPÕEM UM ORÇAMENTO



CUSTO DIRETO

- **Varia em função de:**

- Tipo de projeto;
- Mercado (custo dos insumos);
- Metodologia executiva;
- Produtividade de cada empresa (experiência);
- Localização da obra (logística).



CUSTOS DIRETOS

- **Composição:**

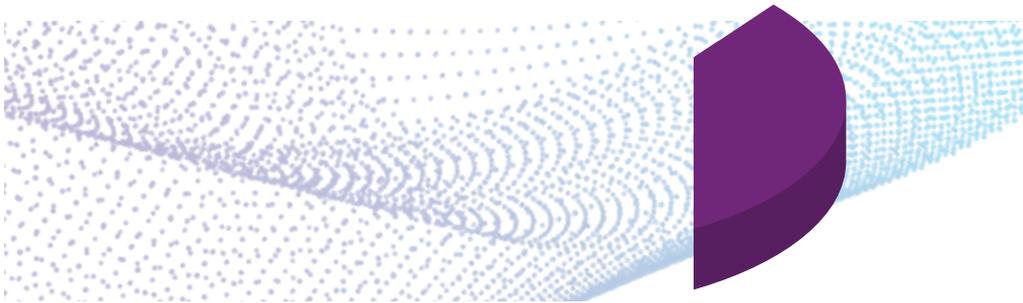
- Mão-de-obra;
- Materiais de consumo;
- Serviços de terceiros;
- Equipamentos específicos;
- Canteiro de obras



CUSTOS DIRETOS

• Composição da Mão de Obra

- Salários – Horas Normais e Extras (depende de sindicatos e/ou mercado);
- Encargos sociais;
- Transporte;
- Alimentação / cesta básica;
- E.P.I.'s – Equipamentos de Proteção Individual;
- Exames admissionais e demissionais;
- Periculosidade / insalubridade.



CUSTOS DIRETOS ■

• Materiais

- Quantitativo e valor dos materiais aplicados diretamente no serviço para garantir sua completa execução;
- Critérios de perdas;
- Consumo conforme critério de medição e especificações técnicas
- (por ex.: concreto com fator água/cimento menor que 0,5).

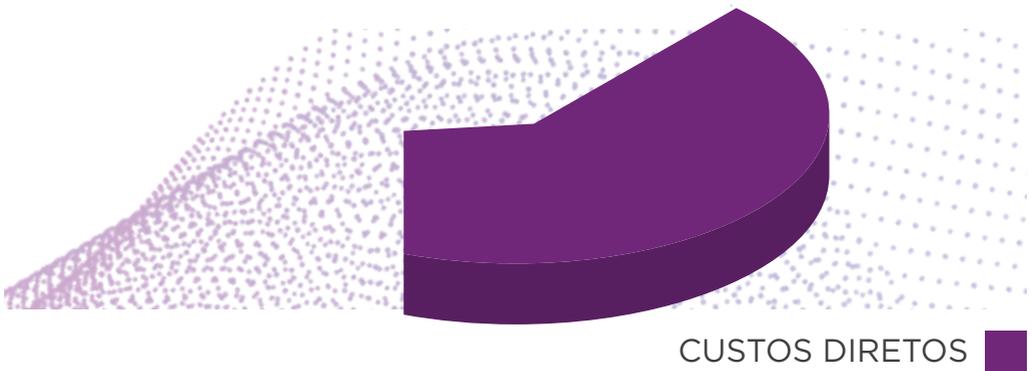


CUSTOS DIRETOS ■

• Serviços de Terceiros

- Serviços especializados contratados completos:
- Equipamentos + materiais + mão-de-obra
- (estaqueamento, rebaixamento de lençol freático, sondagem, impermeabilização, etc.);

- Serviços especializados contratados parcialmente:
- Equipamentos + mão-de-obra
- (corte e dobra de armação, cravação de estacas, etc.)



• Canteiro de Obras

- Edificações de apoio (escritório, sanitário, refeitório, centrais de trabalho, fossas, redes hidro sanitárias e elétricas, alojamento, etc.);
- Acessos, inclusive para manutenção;

- Ligações provisórias;
- Montagem de equipamentos;
- Consumos de água, energia e telefone.



B. D. I. - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRECTAS

• Questionamento:

▪ Na apresentação e análise de propostas comerciais diferentes, encontramos B.D.I.'s com diferentes valores:

- 30%
- 35%
- 50%
- 60%
- 80%

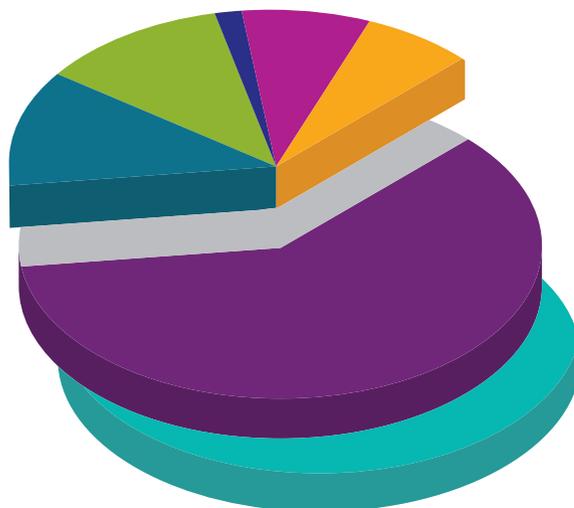
- Algum destes está errado?
- Algum destes está elevado?
- Algum destes está baixo?

• O BDI é dimensionado através do cálculo detalhado da distribuição de Mão de Obra Indireta, Equipamentos de uso comum, Impostos, Lucro, Administração Central e outros, ao longo do prazo da obra.

• Importante :

▪ O BDI é uma taxa que nunca deve ser predeterminada. Ela deve atender às características da obra, da empresa e do tipo de contrato.

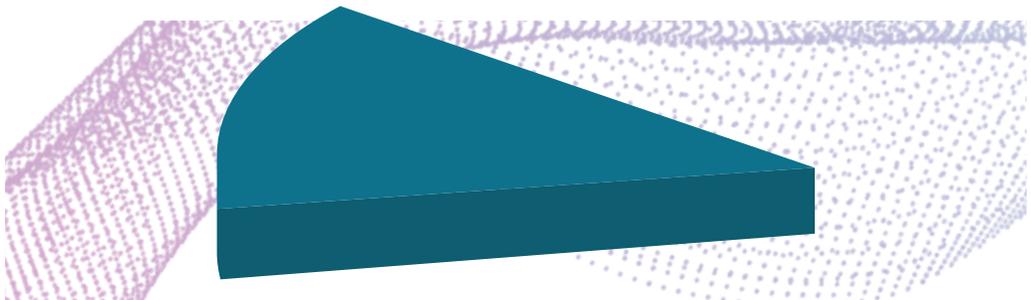
• Composição:



- Custo indireto (mão-de-obra indireta e equipamentos planejados não contemplados no custo direto);
- Impostos (PIS/COFINS, ISSQN, outros);
- Projeção de Inflação, Custo Financeiro, Seguros, outros;
- Administração Central (despesas com escritório central, salários, manutenção, viagens, outros);
- Lucro (bonificação).

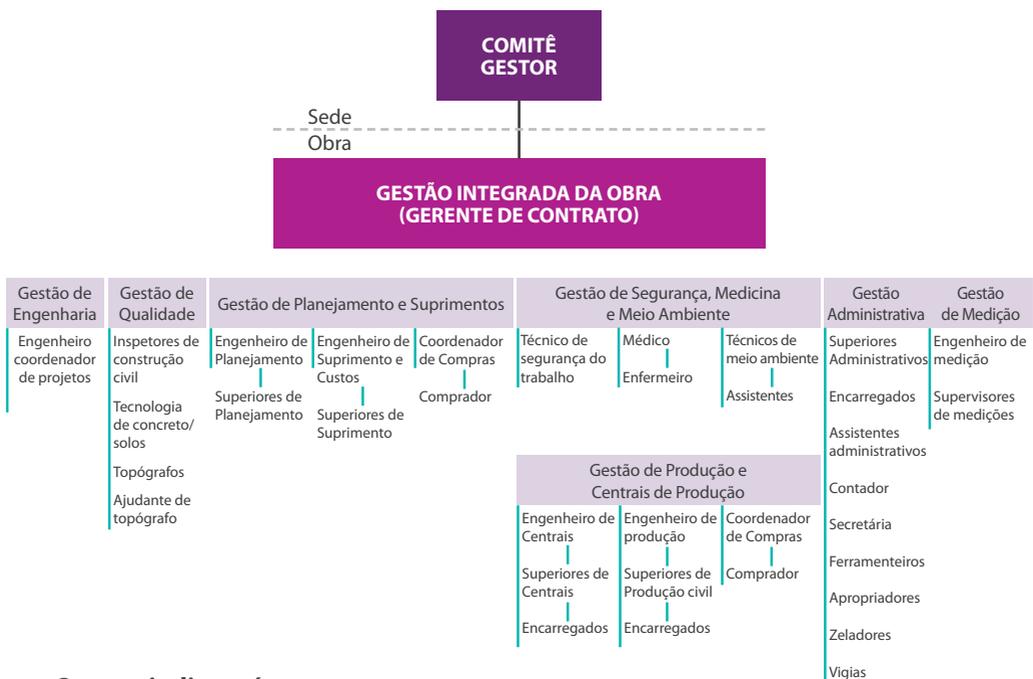
• Custo Indireto:

- O custo indireto é calculado em função de:
 - estrutura organizacional;
 - prazo da obra;
 - planejamento executivo;
 - equipamentos de uso geral;
 - solicitações da contratante.



CUSTOS INDIRETOS

▪ Estrutura Organizacional



▪ O custo indireto é composto por:

- ◆ Mão-de-obra indireta
 - Engenheiros;
 - Encarregados;
 - Técnicos;
 - Equipe de apoio;
 - Equipe administrativa.

- Equipamentos multifuncionais
 - Transporte horizontal;
 - Transporte vertical;
- Veículos;
- Outros.



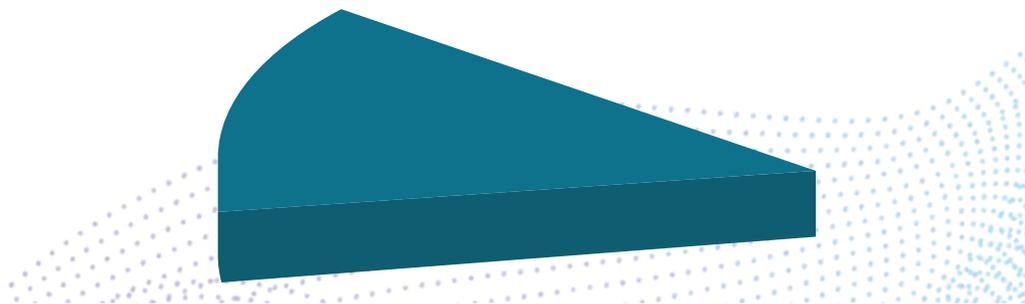
CUSTOS INDIRETOS

PLANILHAS AUXILIARES POSSIBILITAM O DETALHAMENTO DOS CUSTOS INDIRETOS:

EXEMPLO DE PLANILHAS AUXILIARES

| ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------|---|
| ITEM | DESCRIÇÃO | | UNIDADE | QTDE | Nº MESES | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL | | | | |
| 1 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA PREENCHER SOMENTE O QUE FOR NECESSÁRIO E PERTINENTE A DISCIPLINA | | | | | | | | | | |
| 1.1 | ITEM | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QTDE | Nº MESES | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL | | | | |
| 1.2 | GERÊNCIA DE PRODUÇÃO | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 1.22 | ITEM | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QTDE | Nº MESES | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL | | | |
| 1.4 | 1.23 | GERÊNCIA QSMS | | | | | | | | | |
| 1.24 | 1.59 | ITEM | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QTDE | Nº MESES | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL | | | |
| 1.25 | 1.60 | 3 | MATERIAIS DE CONSUMO | | | | | | | | |
| 1.5 | 1.26 | 1.81 | 3.1 | ITEM | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QTDE | Nº MESES | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL | |
| 1.6 | 1.27 | 1.82 | 3.2 | 5 | EQUIPAMENTOS DE APOIO | | | | | | |
| 1.7 | 1.28 | 1.63 | 3.3 | 5.1 | CAMINHÃO GUINDAUTO | UN | | | | - | |
| 1.8 | 1.29 | 1.64 | 3.4 | 5.2 | RETROESCAVADEIRA | UN | | | | - | |
| 1.9 | 1.30 | 1.65 | 3.5 | 5.3 | GRUA | UN | | | | - | |
| 1.10 | 1.31 | 1.66 | 3.6 | 5.4 | GUINDASTE | UN | | | | - | |
| 1.11 | 1.32 | 1.67 | 3.7 | 5.5 | EMPILHADEIRA | UN | | | | - | |
| 1.12 | | 1.68 | 3.8 | 5.6 | DESCRIMINAR E JUSTIFICAR | UN | | | | - | |
| 1.13 | 1.33 | 1.69 | SUBIT | 5.7 | DESCRIMINAR E JUSTIFICAR | UN | | | | - | |
| 1.14 | 1.34 | SUBIT | ITEM | 5.8 | DESCRIMINAR E JUSTIFICAR | UN | | | | - | |
| 1.15 | 1.35 | 2 | 4 | 5.9 | DESCRIMINAR E JUSTIFICAR | UN | | | | - | |
| 1.16 | 1.36 | 2.1 | 4.1 | 5.10 | DESCRIMINAR E JUSTIFICAR | UN | | | | - | |
| 1.17 | 1.37 | 2.2 | 4.2 | 5.11 | DESCRIMINAR E JUSTIFICAR | UN | | | | - | |
| 1.18 | 1.38 | 2.3 | 4.3 | SUBTOTAL EQUIPAMENTOS DE APOIO | | | | | | | - |
| 1.19 | 1.39 | 2.4 | 4.4 | TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | R\$ | | | - |

- **IMPORTANTE:** Dependendo do contratante, boa parte dos custos indiretos poderão estar detalhados na planilha de quantidades, passando a fazer parte do custo direto da obra
- **Exemplo:**
 - Canteiro de Obras (R\$/unid.; R\$/m2)
 - Manutenção e operação do canteiro (R\$/mês)
 - Administração local (R\$/mês)
 - Mobilização de pessoal e equipamento (R\$)
 - Desmobilização de pessoal e equipamento (R\$)
 - Projetos, quando houver (R\$; R\$/A1Eq.)



CUSTOS INDIRETOS

► Impostos & Encargos Financeiros:

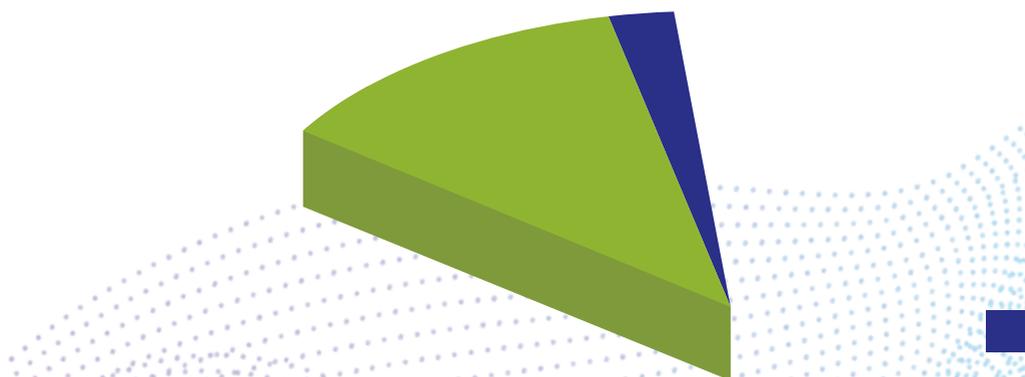
• São função de:

- Impostos
- Legislação em vigor;
- Planejamento tributário.

• Encargos financeiros

- Conjuntura econômica (taxa de juros);

- Condições comerciais do contrato (medição e pagamento, adiantamento);
- Análise de riscos (atrasos nos pagamentos, etc.);
- Saúde financeira da empresa.



IMPOSTOS



ENCARGOS FINANCEIROS

• Impostos

- PIS/COFINS – Federal;
- ISSQN – Municipal;
- Investigar outros impostos.

• Encargos financeiros

- Inflação;
- Custo ou receita financeira.

• Seguros

- Risco de engenharia;
- Responsabilidade civil cruzada;
- Outros.

• Encargos Financeiros:

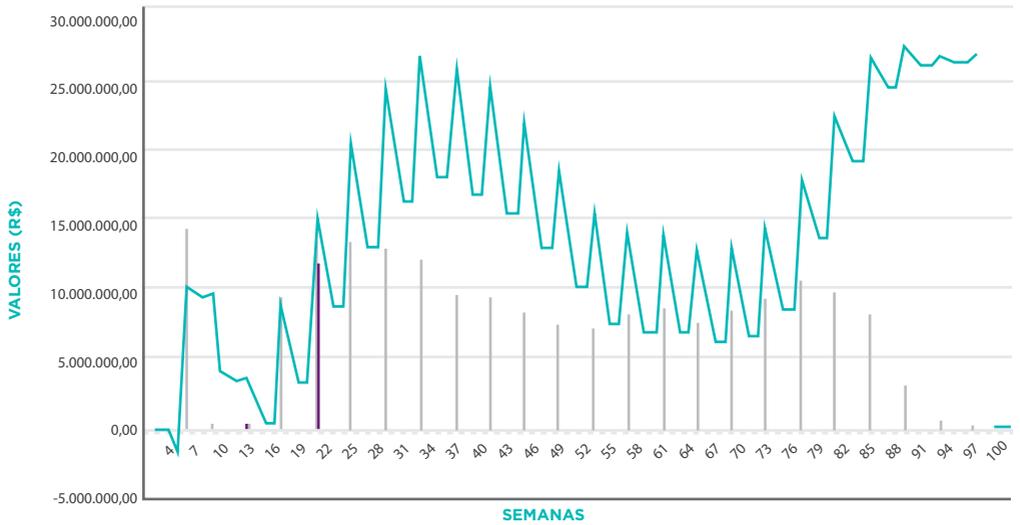
▪ Fluxo de Caixa com adiantamento

◦ Valor da Obra: R\$ 289 MM

◦ Adiantamento: 5%

◦ Prazo de pagamento: 30 dias

FLUXO DE CAIXA COM ADIANTAMENTO



ENTRADAS

SALDO CORRIGIDO

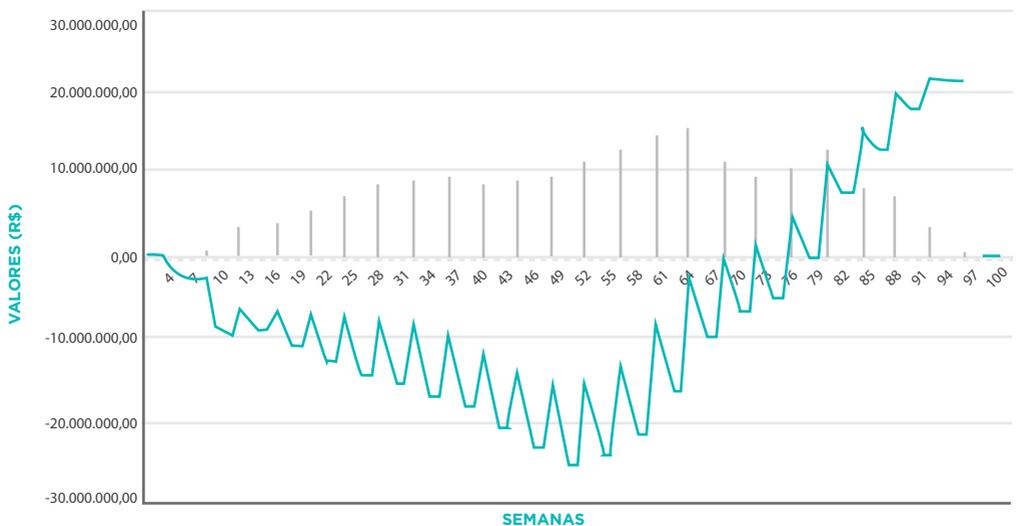
▪ Fluxo de Caixa sem adiantamento

◦ Valor da Obra: R\$ 289 MM

◦ Adiantamento: não tem

◦ Prazo de pagamento: 30 dias

FLUXO DE CAIXA SEM ADIANTAMENTO



ENTRADAS

SALDO CORRIGIDO

• **A taxa de administração central depende de:**

- estratégia da empresa;
- custo da mão-de-obra requerida para gerir a empresa;
- custo do escritório central;
- quantidade de obras em carteira.

• **A administração central é composta por:**

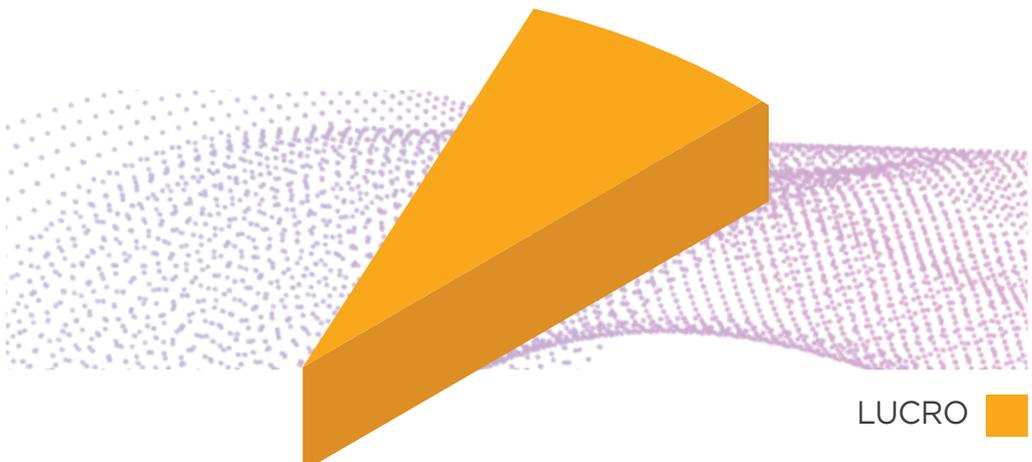
- remuneração do pessoal lotado no escritório central;
- custos de manutenção da sede (aluguéis, comunicação, energia, água, limpeza etc.);
- metodologia de controle e administração das obras.



▶ **Lucro:**

• **A taxa de lucros é função de:**

- remuneração dos acionistas;
- condições de mercado;
- área de atuação da empresa;
- cliente alvo.



LIVRO: NOVO CONCEITO DE BDI, DEFENDIDO PELO IBEC*

$$BDI = \left[\left(\frac{1 + AC + F + S + R}{1 - (T + ML)} \right) - 1 \right] \times 100$$

*Adm incorporada no Custo

**IBEC - Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos

TCU - TRIBUNAL DE CONTAS DAS UNIÃO

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + (AC + S + R))(1 + F)(1 + ML)}{1 - T} \right) - 1 \right] \times 100$$

*Adm incorporada no Custo

LIVRO: COMO PREPARAR ORÇAMENTO DE OBRAS

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + Adm) [1 + (AC + F + R)]}{1 - (T + ML)} \right] - 1 \right\} \times 100$$

IE - INSTITUTO DE ENGENHARIA

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + Adm)(1 + R)(1 + F)}{1 - (T + ML)} \right) - 1 \right] \times 100$$

LEGENDA

(CD) Custo Direto

Composição do BDI

(Adm) Administração Local

(ML) Margem de Lucro

(AC) Administração Central

(R) Riscos/Contingências

(S) Seguros e Garantias

(F) Custo Financeiro

(T) Tributos

(PV) Preço de Venda =
= (Custo + BDI)

- No numerador estão as despesas que são função do Custo Direto (CD)

- No denominador estão as taxas dos que são função do Preço de Venda (PV)

- Somente o TCU, nesta coletânea, considera a Margem de Lucro no denominador

MODELO CONSIDERANDO “CUSTOS INDIRETOS” NA COMPOSIÇÃO DO B.D.I.:

| | | | |
|--|--|----------------------|--|
| I CUSTO DIRETO | R\$ | 15.000.000,00 | (A) |
| II CUSTO INDIRETO | R\$ | 6.000.000,00 | (C) |
| 1. Administração local da obra | R\$ | 4.000.000,00 | |
| 2. Equipamentos | R\$ | 1.000.000,00 | |
| 3. Despesas Mão de obra Indireta | R\$ | 650.000,00 | |
| 4. Segurança & Meio Ambiente | R\$ | 100.000,00 | |
| 5. Diversos | R\$ | 200.000,00 | |
| 6. Manutenção dos Acessos | R\$ | 50.000,00 | |
| Subtotal (A + C) | R\$ | 21.000.000,00 | (D) |
| III IMPOSTOS SOBRE FATURAMENTO DA OBRA (Não dependem da contratada) | | | |
| - COFINS / PIS | | 3,65% | |
| - ISS da Prefeitura | | 3,00% | 6,65% T |
| IV CUSTOS | | | |
| Escritório Central | | 6,00% | AC |
| Seguros em geral | | 0,60% | S |
| Despesas Diversas | | 0,50% | 7,10% R |
| V LUCRO | | | |
| Lucro | | 8,00% | 8,00% ML |
| VI Despesas Financeiras / Atualização Monetária | | | |
| Despesas Financeiras | | 1,50% | 1,50% F |
| Subtotal (III + IV + V + VI) | | | 23,25% |
| VII CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA | | | |
| | $\frac{(1 + Adm) \times [1 + (AC + F + R)]}{1 + (T - ML)}$ | = | $1,4 \times [1 + (6\% + 1,5\% + 1,1\%)]$ |
| | | | $1 - (6,65\% + 8,0\%)$ |
| | | | $\frac{152,04}{0,8535}$ |
| VIII BDI (aplicar sobre o Custo Direto) | | $(F / A) - 1$ | 78,14 (D) |
| IX CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA | | | |
| | $(A) \times [1 + (D)\%]$ | | R\$ 26.720.562,39 |

- * Exemplo hipotético

- * BDI conforme livro “Como preparar Orçamentos de Obras”

MODELO IDEAL NA VISÃO DO CONTRATANTE

- **Efetuar o lançamento detalhado de parte dos custos indiretos na planilha de quantidades, passando a fazer parte do custo direto da obra**

- **Vantagens:**

- Facilita e agiliza a fase de negociação comercial, uma vez que os custos indiretos lançados na planilha são detalhados e discutidos nesta fase;
- Melhor equalização entre os percentuais de BDI ofertados;

- No caso de alterações nos quantitativos na planilha contratada, não há necessidade de revisão no B.D.I., pois os preços unitários não terão alteração.

- Facilita a gestão e discussões comerciais durante a execução da obra em casos de modificação nos prazos contratados (atrasos por falta de licenciamento, etc.)

- Os conflitos comerciais tendem a ser minimizados nesta fase, já que a regra de cálculo está estabelecida;

MODELO CONSIDERANDO “CUSTOS INDIRETOS” NA PLANILHA DE QUANTIDADES:

| | | | | |
|-------------|--|--------------------------------------|-------------------------|-----|
| I | CUSTO DIRETO | R\$ | 21.000.000,00 | (A) |
| II | CUSTO INDIRETO | R\$ | - | (C) |
| | 1. Administração local da obra | | | |
| | 2. Equipamentos | | | |
| | 3. Despesas Mão de obra Indireta | | | |
| | 4. Segurança & Meio Ambiente | | | |
| | 5. Diversos | | | |
| | 6. Manutenção dos Acessos | | | |
| | Subtotal (A + C) | R\$ | 21.000.000,00 | (D) |
| III | IMPOSTOS SOBRE FATURAMENTO DA OBRA (Não dependem da contratada) | | | |
| | - COFINS / PIS | 3,65% | | |
| | - ISS da Prefeitura | 3,00% | 6,65% | T |
| IV | CUSTOS | | | |
| | Escritório Central | 6,00% | | AC |
| | Seguros em geral | 0,60% | | S |
| | Despesas Diversas | 0,50% | 7,10% | R |
| V | LUCRO | | | |
| | Lucro | 8,00% | 8,00% | ML |
| VI | Despesas Financeiras / Atualização Monetária | | | |
| | Despesas Financeiras | 1,50% | 1,50% | F |
| | Subtotal (III + IV + V + VI) | | 23,25% | |
| VII | CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA | | | |
| | $\frac{(1+Adm) \times [1+(AC + F + R)]}{1 + (T - ML)}$ | $= 1,0 \times [1+(6\%+1,5\%+1,1\%)]$ | $\frac{108,60}{0,8535}$ | |
| | | $1 - (6,65\% + 8,0\%)$ | | |
| VIII | BDI (aplicar sobre o Custo Direto) | $(F / A) - 1$ | 27,24 | (D) |
| IX | CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA | | | |
| | $(A) \times [1 + (D)\%]$ | R\$ | 26.720.562,39 | |

- *** Exemplo hipotético**

- **BDI conforme livro “Como preparar Orçamentos de Obras”**

- **Importante :**

- O BDI é uma taxa que nunca deve ser predeterminada. Ela deve atender às características da obra, da empresa e do tipo de contrato.

3ª EXPOSIÇÃO

“A CARTILHA – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS EM OBRAS INDUSTRIAIS E CORPORATIVAS”

Expositor:

Thiago Gomes de Melo

Coordenador da Subcomissão de Contratos do Sinduscon-MG

A exposição a seguir apresenta os principais aspectos que motivaram a revisão da cartilha, os propósitos eleitos para esta edição do mate-

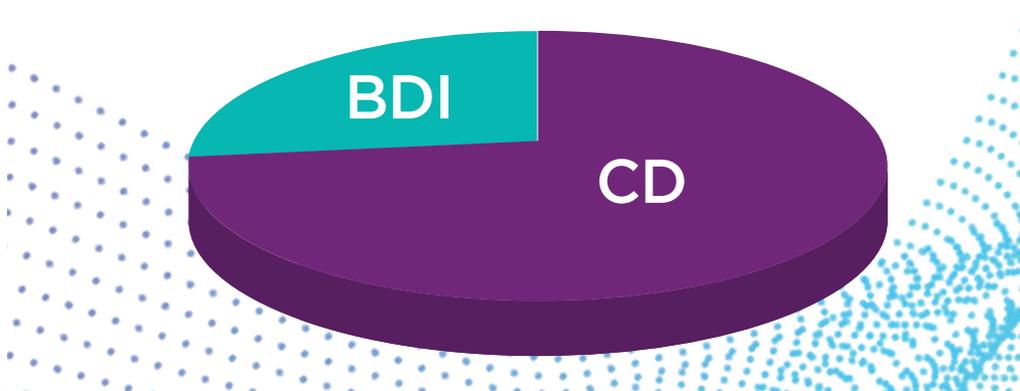
rial além de metodologias para composição do BDI e algumas ações para redução da taxa sem comprometer a saúde dos projetos.

SUMÁRIO

- Objetivo
- Propósitos da Revisão
- Metodologia adotada
- Aplicações
- Métodos e tendências de composição do BDI
- Ações para redução do BDI
- Conclusão

OBJETIVO

▶ Apresentar os conceitos que envolvem a composição do BDI, bem como os principais aspectos que motivaram a atualização da cartilha contemplando a visão das empresas contratantes e das empresas prestadoras de serviço.



PROPÓSITOS DA REVISÃO

- Disseminar o conhecimento sobre a processo de formação de preços e BDI.
- Apresentar algumas tendências que vem sendo adotadas pelas contratantes na composição de BDI.
- Promover discussões sobre o tema com objetivo de buscar alternativas para otimizar os custos indiretos dos projetos.
- Ressaltar a importância da etapa de formação de preço e do BDI para redução dos conflitos e aumento do nível de sucesso na implantação de projetos.
- Reforçar que o BDI não se trata de uma taxa pré-determinada e deve ser calculada para cada projeto com base no planejamento e nas características do empreendimento.

METODOLOGIA ADOTADA

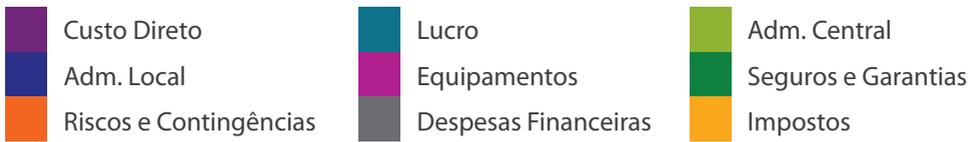
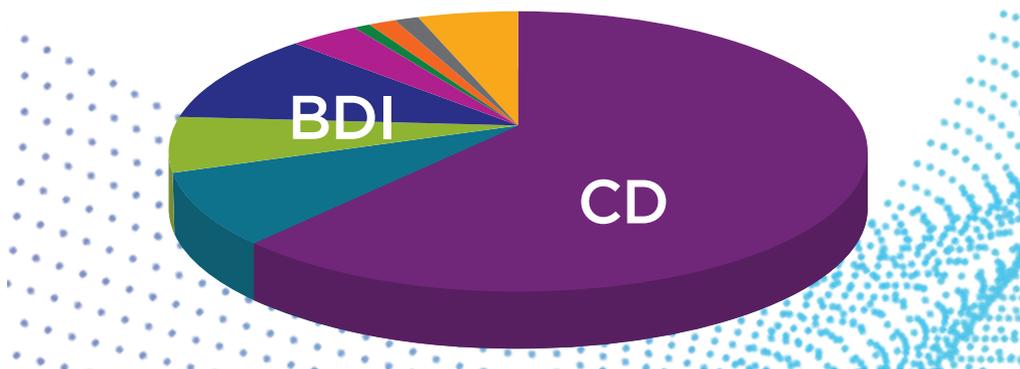


APLICAÇÃO DA CARTILHA

- Servir como norteadora para o aprimoramento da etapa de formação de preços pelas empresas do segmento de obras industriais.
- Fim didático com intuito de desenvolver e compartilhar o conhecimento sobre o tema para todas as empresas do setor.
- Ser uma fonte de consulta para profissionais e empresas do setor, bem como para instituições de ensino.

MÉTODOS DE COMPOSIÇÃO DO BDI

BDI INCLUINDO ADM. LOCAL



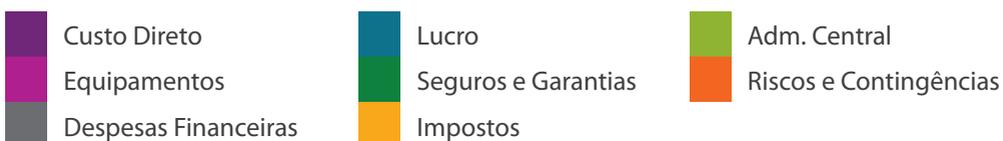
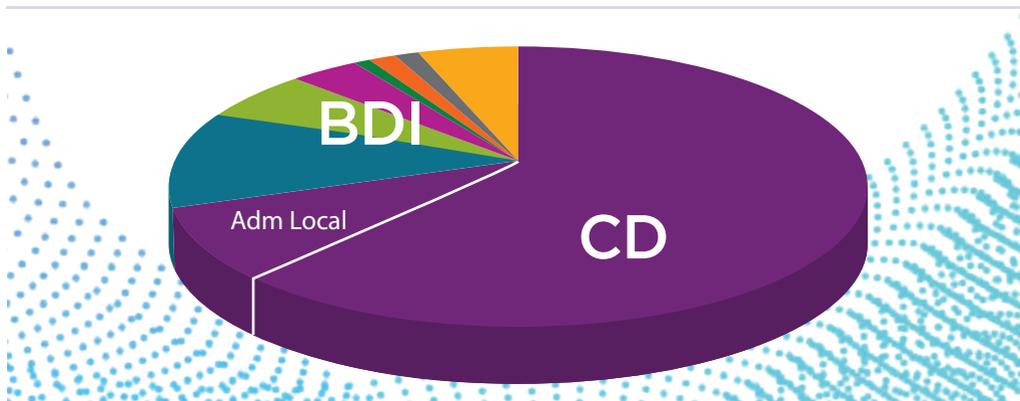
• Vantagens:

- Menor necessidade de controle por parte do CONTRATANTE
- Facilita a negociação de novos escopos que envolvam a necessidade de mão de obra indireta adicional.

• Desvantagens:

- Eventuais postergações de prazo ou redução de escopo gera discussões sobre a remuneração do indireto dimensionado.
- A necessidade de fornecimento de materiais adicionais que não demandem o mesmo dimensionamento de MOI pode acarretar em demandas de cálculos de BDI diferenciado.

BDI TRANSFERINDO A ADM. LOCAL PARA A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (TENDÊNCIA ATUAL)



- Vantagens:
 - Ao transferir a Administração Local para a planilha orçamentária como uma verba mensal, os conflitos decorrentes de não remuneração do indireto por postergação de prazos por responsabilidade da contratante ficam reduzidos.
 - As negociações de acréscimos de escopo que não gerem necessidade de incremento de indireto ficam facilitadas.
- Desvantagens:
 - Maior necessidade de controle por parte da CONTRATANTE.
 - Negociações de acréscimo ou redução de escopo que gerem necessidade de adequação da mão de obra indireta ficam mais difíceis por gerar necessidade de renegociação do item de administração local.

AÇÕES PARA REDUÇÃO DO BDI

Concessão de melhores condições de pagamento e adiantamento

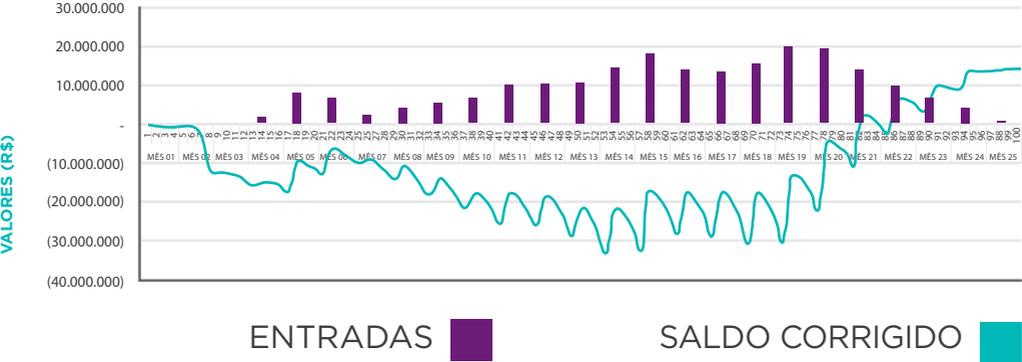
Melhorar a qualidade das informações no período de contratação

Adoção da modalidade adequada de contratação em função da maturidade e das características do projeto

Possibilitar o Faturamento Direto dos principais insumos e serviços, desde que em conformidade com a legislação

CONCESSÃO DE MELHORES CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E ADIANTAMENTO

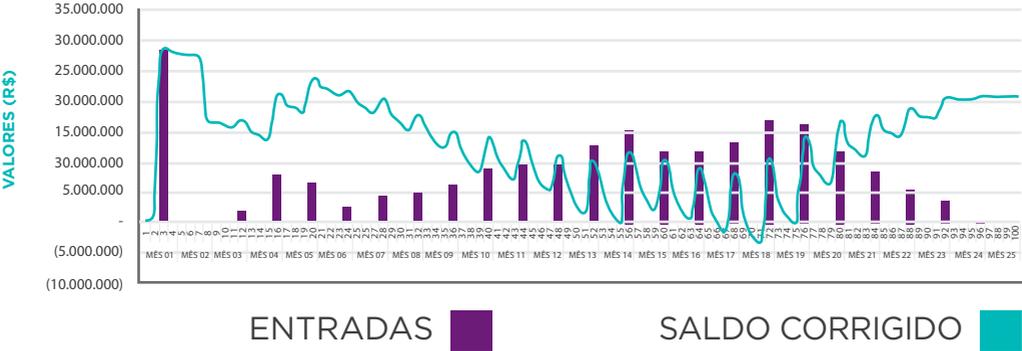
FLUXO DE CAIXA



- Prazo de pagamento: 40 dias
- Sem adiantamento

CUSTO FINANCEIRO 2,13%

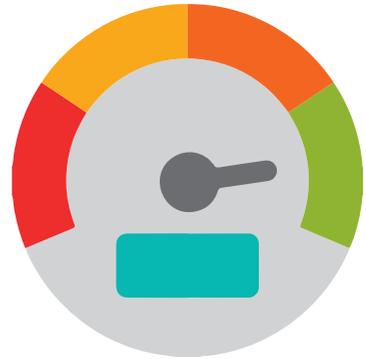
FLUXO DE CAIXA



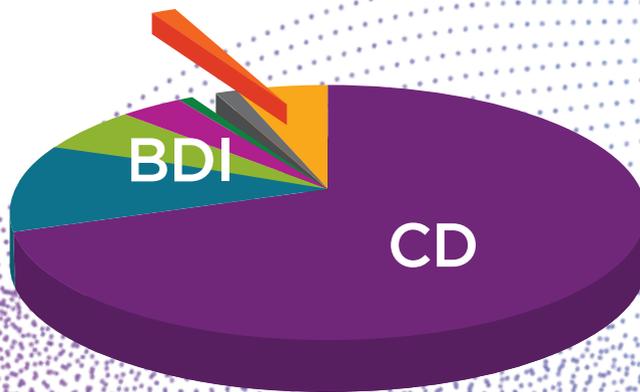
- Prazo de pagamento: 30 dias;
- Adiantamento de 10%

RECEITA FINANCEIRA = 0,06%

Ao melhorar a qualidade das informações
reduz-se o risco do projeto o que reflete na
parcela de contingências do BDI



RISCOS E CONTINGÊNCIAS



O VALOR ATRIBUÍDO A ESTA
PARCELA É MUITO PARTICULAR
DE CADA EMPRESA E PODE
VARIAR DE 0 A 5%

- Adoção de modalidade adequada de contratação em função da maturidade e das características do projeto



RISCOS E CONTINGÊNCIAS



O VALOR ATRIBUÍDO A ESTA PARCELA É MUITO PARTICULAR DE CADA EMPRESA E PODE VARIAR DE 0 A 5%

- Possibilitar o Faturamento Direto dos principais insumos e serviços, desde que em conformidade com a legislação

| ITEM | DESCRIÇÃO | % SOBRE A PROPOSTA | ITEM | DESCRIÇÃO | % SOBRE A PROPOSTA |
|------|-----------|--------------------|------|-----------|--------------------|
| 1 | Impostos | 6,65% | 1 | Impostos | 5,99% |
| 1.1 | ISS | 3,00% | 1.1 | ISS | 2,70% |
| 1.2 | PIS | 0,65% | 1.2 | PIS | 0,59% |
| 1.3 | COFINS | 3,00% | 1.3 | COFINS | 2,70% |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- 1- Considerando que o total de faturamento direto alcançará um mínimo de 10% do valor do contrato
- 2- Demonstrativo do percentual de ISS sobre o faturamento = $[3\% - (3\% \times 10\%)] = 2,70\%$
- 3- Demonstrativo do percentual de PIS sobre o faturamento = $[0,65\% - (0,65\% \times 10\%)] = 0,585\%$
- 4- Demonstrativo do percentual de COFINS sobre o faturamento = $[3\% - (3\% \times 10\%)] = 2,70\%$

PARCELA DE IMPOSTOS



CONCLUSÃO

- Após os estudos e discussões realizados durante a revisão da cartilha, entendemos que a melhor composição de BDI é aquela que mais irá contribuir para reduzir os conflitos e potencializar o sucesso do projeto em que ela será adotada ou seja, para cada situação deve-se avaliar qual método é o mais adequado.
- Somente através da união de esforços e conhecimento de todas as partes envolvidas conseguiremos construir soluções que melhorem o ambiente e o nível de sucesso dos projetos no Brasil.



CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

A disposição demonstrada pelas empresas tomadoras e prestadoras de serviço durante o Workshop de consolidação da cartilha, traz novo ânimo para as empresas do segmento de obras industriais.

Os debates ocorridos de forma transparente entre as empresas deixaram claro que a construção de soluções que melhore o ambiente de negócio e o nível de sucesso dos projetos no Brasil passa pela cooperação e união de

todas as partes envolvidas na viabilização e implantação dos empreendimentos.

O nome do jogo é Gestão Compartilhada em que todas as partes pensem soluções em benefício do projeto.

O Sinduscon-MG e a CBIC agradecem o apoio das empresas tomadoras de serviços e também das empresas associadas e reafirma sua disposição em dar continuidade ao processo.

A man with a beard and curly hair, wearing a dark suit and tie, is looking down at a laptop. The image is overlaid with a blue and purple digital data visualization consisting of a grid of points and lines that curves across the bottom half of the frame. The overall color palette is dark blue and purple.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Sugerimos como bibliografia complementar as seguintes cartilhas do Sinduscon-MG:
- ▶ Tributos na Construção Civil – Obras Industriais
 - ▶ Encargos Previdenciários e Trabalhistas no Setor da Construção Civil
 - ▶ Contratos de Empreitada na Construção





PUBLICAÇÕES CBIC

PUBLICAÇÕES CBIC

Acesse o site da CBIC (www.cbic.org.br/publicacoes) e baixe os livros gratuitamente.
Disponíveis em português, inglês e espanhol.

POLÍTICAS TRABALHISTAS



Segurança e Saúde na Indústria da Construção - Prevenção e Inovação
Ano: 2019



Guia Contrate Certo – 3ª Edição
Ano: 2018



Manual de Segurança e Saúde no Trabalho para Instalação Elétrica Temporárias na Indústria da Construção
Ano: 2018



Encargos Previdenciários e Trabalhistas no Setor da Construção Civil
Ano: 2018



Cartilha Edificar o Trabalho
Ano: 2017



Guia Prático para Cálculo de Linha de Vida e Restrição para a Indústria da Construção
Ano: 2017



Manual Básico de Indicadores de Produtividade na Construção Civil – Relatório Completo
Ano: 2017



Manual Básico de Indicadores de Produtividade na Construção Civil
Ano: 2017



Guia para gestão segurança nos canteiros de obras
Ano: 2017



Guia Orientativo de Incentivo à Formalidade
Ano: 2016



Guia Orientativo de Segurança
Ano: 2015



Guia Orientativo Áreas de Vivência
Ano: 2015



Guia Contrate Certo
Ano: 2014

INFRAESTRUTURA



Distribuição de Riscos nas Concessões Rodoviárias
Ano: 2018



Impacto Econômico e Social da Paralisação das Obras Públicas
Ano: 2018



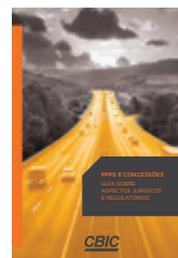
Excelência em Gestão na Construção
Ano: 2017



Concessões e Parcerias Público-Privadas
Ano: 2017



Propostas para Ampliar a Aplicação em Estados e Municípios (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Guia sobre Aspectos Jurídicos e Regulatórios (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Propostas para Ampliar a Participação de Empresas (2ª Edição)
Ano: 2016



Guia para Organização de Empresas em Consórcios (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Ciclo de Eventos Regionais Concessões e PPPs - Volume 2 (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Ciclo de Eventos Regionais Concessões e PPPs - Volume 1 (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Um Debate Sobre Financiamento de Longo Prazo para Infraestrutura
Ano: 2016



PAC - Avaliação do Potencial de Impacto Econômico
Ano: 2016



PAC - Radiografia dos Resultados 2007 a 2015
Ano: 2016



Encontro Internacional de Infraestrutura e PPPs (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2015



Investimento em Infraestrutura e Recuperação da Economia (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2015



Proposta para Ampliar a Participação de Empresas 1ª Edição (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2015



Cartilha CBIC - TCU
Ano: 2014

SUSTENTABILIDADE



O Futuro da Minha Cidade - Manual 2ª edição
Ano: 2018



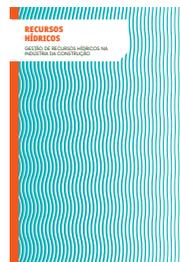
Energia na Construção
Ano: 2017



Gestão de Recursos Hídricos na Indústria da Construção (Disponível também em inglês)
Ano: 2017



Energias Renováveis (Disponível também em espanhol)
Ano: 2016



Recursos Hídricos (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Mapeamento de Incentivos Econômicos para construção Sustentável (Disponível também em espanhol)
Ano: 2015



Guia de Compra Responsável na Construção (Disponível também em espanhol)
Ano: 2015



O Futuro da Minha Cidade
Ano: 2015



Guia de Orientação para Licenciamento Ambiental (Disponível também em espanhol)
Ano: 2015



Desenvolvimento com Sustentabilidade
Ano: 2014



Desafio de Pensar o Futuro das Cidades
Ano: 2014

INDÚSTRIA IMOBILIÁRIA



Letras Imobiliárias Garantidas e o Crédito Habitacional
Ano: 2017



Indicadores Mobiliários Nacionais
Ano: 2017



Cartilha - Por Uma Nova Cultura Urbana
Ano: 2017



Caderno - Por Uma Nova Cultura Urbana
Ano: 2017



Perenidade dos Programas Habitacionais
Ano: 2016



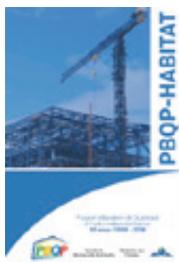
Eficiência na Construção - Brasil mais Eficiente, País mais Justo
Ano: 2015



O Custo da Burocracia no Imóvel
Ano: 2015



I Encontro Nacional sobre Licenciamentos na Construção
Ano: 2015



Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat
Ano: 2019



Habitação 10 anos no Futuro - Relatório Final
Ano: 2018



Habitação 10 anos no Futuro - Sinais
Ano: 2018



RoadShow BIM
Ano: 2018



Catálogo de Normas Técnicas Edificações
Ano: 2017



Guia Esquadrías para Edificações
Ano: 2017



Coletânea - BIM
Ano: 2016



Cartilha do BIM
Ano: 2016



Norma de desempenho: Panorama Atual e Desafios Futuros
Ano: 2016



Catálogo de Inovação na Construção Civil
Ano: 2016



Boas Práticas Para Entrega Do Empreendimento – Desde a Sua Concepção
Ano: 2016



Análise dos Critérios de Atendimento à Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575
Ano: 2016



Guia de Elaboração de Manuais
Ano: 2014



Dúvidas Sobre a Norma de Desempenho – Especialistas Respondem
Ano: 2014



2º Caderno de Caso de Inovação na Construção Civil
Ano: 2014



Estratégias para a formulação de Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a indústria da Construção Civil
Ano: 2013



Guia da Norma de Desempenho
Ano: 2013



Tributação Industrialização e Inovação Tecnológica na Construção Civil
Ano: 2013



1º Caderno de Casos de Inovação na Construção Civil
Ano: 2011



Comunicação de Engajamento - Pacto Global
Ano: 2019



Boas Práticas na Construção X ODS
Ano: 2019



Ética & Compliance na Construção Civil: Fortalecimento do Controle Interno e Melhoria dos Marcos Regulatórios & Práticas (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Ética e Compliance - Volume I (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Ética e Compliance - Volume II (Disponível também em inglês e espanhol)
Ano: 2016



Sustentabilidade na Indústria da Construção
Ano: 2016



Ética & Compliance
Ano: 2015



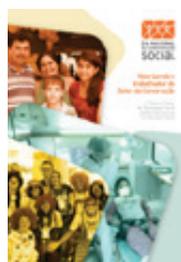
Avaliação de Impactos do Dia Nacional da Construção Social: Valorizando e Transformando o Trabalhador do Setor da Construção
Ano: 2015



Trabalhadores da Construção
Ano: 2015



Mulheres na Construção
Ano: 2015



Passo a passo da Tecnologia Social do Dia Nacional da Construção Social
Ano: 2014



Guia CBIC de Boas Práticas em Sustentabilidade na Indústria da Construção
Ano: 2014



Flores do Canteiro
Ano: 2014



Relatório Técnico 90° ENIC



Relatório Técnico 89° ENIC



Relatório Técnico 88° ENIC



Relatório Técnico 87° ENIC



Relatório de Atividades - Julho 2014 a Julho 2017



BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS NAS OBRAS INDUSTRIAIS

apoio

 **Sinduscon-MG**
O PARCEIRO DA CONSTRUÇÃO

correalização

 **SENAI**
PELO FUTURO DO TRABALHO

realização

 **CBIC**

apoio



correalização



realização

