

Metodologia para Cálculos do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

José Angelo Santos Valle

Resumo:

O Benefício e Despesas Indiretas (BDI) da Construção Civil tem metodologia de cálculo que envolve, por exemplo, o lucro das empresas construtoras e os impostos pagos ao governo. Sabendo que o BDI depende do tipo de obra, das suas condições específicas, como o prazo da obra, bem como diversos fatores intrínsecos de cada obra, não tem sentido um BDI médio, nem mesmo setorizado, pois teremos um BDI diferente para cada obra. Entretanto, o IBEC Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos é procurado por diversos organismos interessados em alguma referência mínima, mesmo conhecendo as devidas ressalvas aqui descritas. O IBEC promove grupos de estudo, palestras periódicas e cursos sobre diversos assuntos, inclusive o BDI. Este trabalho apresenta considerações metodológicas a respeito e resultados médios obtidos em pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, com base na experiência de seus membros em diversos setores da Construção Civil. Em plena Era do Conhecimento, a infra-estrutura de comunicações, notadamente a internet, bem como o desenvolvimento da informática no que se refere a bancos de dados permite o desenvolvimento, coleta e análise de uma quantidade muito grande de informações sobre custos que geram maior conhecimento do assunto que é aqui difundido, neste Congresso, cujo tema bem oportuno é a medição de desempenho na Era do Conhecimento.

Palavras-chave:

Área temática: MENSURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS NO COMÉRCIO, NA CONSTRUÇÃO CIVIL E NO SETOR DE SERVIÇOS

**METODOLOGIA PARA CÁLCULO DO BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS
INDIRETAS**

José Angelo Santos do Valle
Engenheiro Civil
IBEC – Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos
Rua Senador Vergueiro, 70-801, Flamengo
22230-001 Rio de Janeiro – RJ
e-mail: javalle@amcham.com.br
Vice-Presidente do IBEC

Área Temática (9): MENSURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS NO COMÉRCIO, NA
CONSTRUÇÃO CIVIL E NO SETOR DE SERVIÇOS

METODOLOGIA PARA CÁLCULO DO BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

Área Temática (9): MENSURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS NO COMÉRCIO, NA
CONSTRUÇÃO CIVIL E NO SETOR DE SERVIÇOS

RESUMO:

O Benefício e Despesas Indiretas (BDI) da Construção Civil tem metodologia de cálculo que envolve, por exemplo, o lucro das empresas construtoras e os impostos pagos ao governo. Sabendo que o BDI depende do tipo de obra, das suas condições específicas, como o prazo da obra, bem como diversos fatores intrínsecos de cada obra, não tem sentido um BDI médio, nem mesmo setorizado, pois teremos um BDI diferente para cada obra. Entretanto, o IBEC – Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos é procurado por diversos organismos interessados em alguma referência mínima, mesmo conhecendo as devidas ressalvas aqui descritas. O IBEC promove grupos de estudo, palestras periódicas e cursos sobre diversos assuntos, inclusive o BDI. Este trabalho apresenta considerações metodológicas a respeito e resultados médios obtidos em pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, com base na experiência de seus membros em diversos setores da Construção Civil. Em plena Era do Conhecimento, a infra-estrutura de comunicações, notadamente a internet, bem como o desenvolvimento da informática no que se refere a bancos de dados permite o desenvolvimento, coleta e análise de uma quantidade muito grande de informações sobre custos que geram maior conhecimento do assunto que é aqui difundido, neste Congresso, cujo tema bem oportuno é a medição de desempenho na Era do Conhecimento.

1 - INTRODUÇÃO

A globalização da economia transforma o mercado onde, todos os dias, aparecem novos participantes, sejam parceiros, clientes ou competidores, com novos conceitos, métodos, tecnologias e produtos. Os processos são cada vez mais dinâmicos e a Engenharia Simultânea substitui gradativamente a Engenharia Serial, com reflexos nos custos a partir dos novos regimes contratuais, novos modelos de concessões e novas estruturas organizacionais, mais rasas, bem como a formação de consórcios e pulverização de empresas. A mensuração na Era do Conhecimento adquire novas formas, pela nova dinâmica proporcionada pela Tecnologia de Informação e Comunicações mas a arquitetura de informação permanece. Este trabalho pretende analisar e fazer considerações sobre a metodologia de cálculo do Benefício e Despesas Indiretas na Construção Civil, apresentando a visão desenvolvida no IBEC – Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos.

O mercado está mudando rapidamente, cada vez mais complexo e dinâmico, exigindo que as companhias reduzam preços, acelerem operações e aumentam qualidade e inovem constantemente. A resposta das companhias passa por diversas transformações, do número de níveis hierárquicos, expansão lateral de responsabilidades com os profissionais executando tarefas e não

funções e uma revisão constante de estratégias, táticas e processos operacionais. O desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC) estabelece um elo muito importante entre estratégias de negócios, processos de negócios e engenharia de produtos. A nova Ciência do Conhecimento reconhece que o conhecimento é construído e mantido a partir da informação, e desenvolvido através de processos de comunicação e difusão de informações, adicionando-se as experiências pessoais de especialistas, conforme as equações abaixo:

(i) informação = dados + contexto

(ii) conhecimento = informação + experiência

O Benefício e Despesas Indiretas (BDI) da Construção Civil tem metodologia de cálculo que envolve, por exemplo, o lucro das empresas construtoras e os impostos pagos ao governo. Sabendo que o BDI depende do tipo de obra, das suas condições específicas, como o prazo da obra, bem como diversos fatores intrínsecos de cada obra, não tem sentido um BDI médio, nem mesmo setorizado. Entretanto, o IBEC é procurado por diversos organismos interessados em alguma referência mínima, mesmo conhecendo as devidas ressalvas aqui descritas. O IBEC – Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos promove grupos de estudo, palestras periódicas e cursos sobre diversos assuntos. Este trabalho apresenta considerações metodológicas a respeito e resultados médios obtidos em pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos.

2 - NOMENCLATURA E DEFINIÇÕES

ORÇAMENTO: Detalhamento dos custos da Obra. O Orçamento é feito com base em verbas e preços de serviços calculados por meio de custos unitários por unidade do serviço. A composição de custos unitários dos serviços é feita com base nas quantidades e nos custos unitários dos insumos básicos, a saber: materiais, equipamentos, mão-de-obra e serviços especiais unitários como por exemplo, fornecimento de tirantes.

CD: Custos Diretos

Os custos diretos são aqueles provenientes da soma de todos os valores advindos do levantamento de áreas, volumes, quantidades em geral de componentes da obra, diretamente relacionados com suas especificações de acabamento ou de metodologia e tecnologia utilizada, apresentados em composições de custos distintas para cada evento componente da obra e facilmente identificados com os serviços componentes do orçamento.

Consistem nos custos relacionados aos serviços diretamente relacionados ao produto final, a obra, isto é, são custos obtidos pela soma de custos de insumos básicos que ficam diretamente agregados ao produto final, por exemplo: escavações, concreto, armação, elevadores, quadros elétricos, cujos consumos são facilmente mensuráveis na unidade de medição e de pagamento dos serviços, geralmente por custos unitários.

CI: Custos Indiretos

Os custos indiretos são aqueles decorrentes de insumos, atividades e serviços que não estão intimamente relacionados com o produto final (a obra), mas que contribuem indiretamente para a execução dos serviços componentes da obra. Por exemplo, o

engenheiro residente, o gerador provisório de energia elétrica, o refeitório e o alojamento estão relacionados indiretamente com todos os serviços e fica difícil considerá-los nas composições de custos dos serviços específicos da obra.

IMP: Impostos. São as taxas incidentes sobre todas as atividades relacionadas a execução da obra.

LL: Lucro líquido. É a quantia, livre de taxas, encargos ou ônus que é auferida pelo Construtor.

BDI: Benefício e Despesas Indiretas, vem do termo em inglês “Budget Difference Income” do qual manteve as mesmas letras iniciais (Sigla) apesar do significado não indicar claramente a sua constituição: valor da diferença (“difference”) entre o custo orçado (“budget) e o custo total da obra, com o valor do lucro/Provento (“Income”) adicionado ao orçamento.

Na verdade, o BDI é constituído do lucro, impostos e custos indiretos, descritos adiante. O BDI é uma percentagem destes custos em relação ao custo direto. Ele surgiu pela necessidade de se incorporar aos custos diretos um percentual que represente todas as demais despesas indiretas, impostos e lucro do construtor. Isto porque os custos unitários diretos são utilizados para expressar mensalmente a apropriação de despesas incorridas na obra e a eles devem ser agregados os demais custos acima referidos para completo ressarcimento de fornecedores, operários, o Construtor (Lucro Líquido) e o Governo (impostos).

CT: Custo Total

É a soma de todos os custos da Obra ==> $CT=CD+CI+IMP+LL$
.....Equação 1

OBS: Não confundir IMP (valor dos impostos) com %IMP (percentual de impostos)

Não confundir LL (valor do Lucro Líquido) com %LL (percentual de Lucro Líquido)

Não confundir BDI (valor do BDI) com %BDI (percentual de BDI)

3 - CÁLCULO DO BDI

Para expressar o % de BDI em função do Custo Direto, considera-se o percentual de Custo Direto igual a 100%, isto é:

$\%CD = 100 \%$

.....Equação 2

Basicamente, o percentual de BDI (%BDI) será aplicado aos Custos Diretos Unitários dos serviços integrantes da Obra (serviços “diretos”), pois é com as medições de quantidades executadas destes serviços que é feita a apropriação de custos, cobrança e pagamento dos mesmos. Sendo assim, o %BDI deve ser entendido como se fosse calculado assim:

$\% BDI = ((CI + IMP + LL) / CD) \times 100$

.....Equação 3

Entretanto, não dispomos diretamente do valor dos impostos nem do Lucro líquido, e sim de seus percentuais.

Além disso, os impostos e o lucro Líquido incidem sobre o valor total, já incluindo os mesmos.

Então, processa-se o cálculo do percentual de BDI, (%BDI) da seguinte maneira:

$$\%BDI = [100 + (CI / CD) \times 100] / [1 - (\%IMP / 100 + (\%LL / 100))] \quad \%$$

..... Equação 4

Obs: caso já se disponha de valores de Custos Indiretos expressos em percentuais (%CI) em relação aos Custos Diretos, como por exemplo as Despesas Financeiras, sendo que:

$$\% CI = [(CI / CD) \times 100] \quad \%$$

.....Equação 5

temos, então a seguinte Equação:

$$\% \text{ de BDI} = [[100 + \%CI] / [1 - (\%IMP / 100 + (\%LL / 100))]] \quad \%$$

..... Equação 6

Calcula-se o percentual de BDI dividindo-se o percentual de Custo Direto + Custo Indireto pelo inverso do total encontrado para o percentual de Impostos e Lucro Líquido (alíquotas !!!), de forma a se obter estes valores do % de BDI em termos do próprio preço final de venda, incluindo os próprios Impostos e Lucro Líquido, que serão no futuro expressos como percentual do Custo Direto.

PV: Preço de Venda

O Preço de Venda da obra inteira é o Custo Total da mesma, acrescentando-se aos custos diretos os custos indiretos, a remuneração do Construtor (Lucro Líquido) e parcela do Governo (impostos). Calcula-se o Preço de Venda Unitário por Serviço, multiplicando-se o custo direto pela percentagem de BDI.

$$PV \text{ por serviço} = CD \text{ do Serviço} \times [1 + (\%BDI / 100)]$$

.....Equação 7

4 - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

Composição de custos (Composições Unitárias) são custos de serviços ou produtos acabados obtidos em função de consumo de seus insumos básicos componentes (materiais, mão de obra e equipamentos).

Após a escolha da metodologia e tecnologia a empregar em todos os serviços componentes da obra são elaboradas composições de custos unitários que retratam a unidade de um determinado serviço ou produto acabado, em várias etapas construtivas perfeitamente identificada na quantificação de seus insumos componentes, através de coeficientes, incluindo-se materiais, equipamentos, mão-de-obra, com encargos sociais e serviços especiais unitários.

O BDI varia conforme a localização da obra, sua dificuldade de acesso, sua distância de centros urbanos, é afetado também pelo prazo da obra, tipo de administração local e central exigida, impostos gerais, exceto encargos sociais sobre a mão-de-obra já aplicada no custo direto e o Lucro Líquido do Construtor, entre outros componentes.

Senso assim, o BDI é composto de duas parcelas distintas:

B: Benefício, Lucro Líquido do Construtor.

DI: Despesas Indiretas, compostas pelos Custos Indiretos descritos a seguir e os Impostos

O BDI é um percentual de benefícios e despesas indiretas que incide nos Custos Diretos pois é dessa forma que se expressa os valores de apropriação de custos a partir de medições de quantidades executadas dos serviços diretamente ligados ao produto final, no caso, a obra.

5 - COMPOSIÇÃO BÁSICA DO BDI

Basicamente, conforme já foi mencionado, o BDI é constituído de:

CI: Custos Indiretos

IMP: Impostos

LL: Lucro Líquido

Não existe uma regra rígida para considerar a composição dos custos indiretos. Algumas obras e alguns clientes / Construtores incluem a mobilização e desmobilização com serviços componentes dos Custos Diretos e outros os consideram como Custos Indiretos, principalmente em grandes obras longe dos centros urbanos, nas quais são construídas verdadeiras cidades, até mesmo com Clubes e Postos Médicos para apoiar indiretamente a execução da Obra.

6 - CUSTOS DIRETOS

São provenientes de serviços diretamente ligados a unidade de medição e apropriação de custos da obra:

CONTRATAÇÃO DA OBRA
PREPARAÇÃO DO TERRENO
CONSTENÇÕES
DEMOLIÇÕES
REFORMA E RECONSTRUÇÃO
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO
FUNDAÇÕES DIRETAS
FUNDAÇÕES INDIRETAS
REBAIXAM.LENÇOL FREÁTICO
ESTRUTURAS
INST. HIDR.– AGUA QUENTE
INST. HIDR.– AGUA FRIA
INST. HIDR.– AGUA PLUVIAIS
INST. HIDR.– ESGOTOS

INST. HIDR.– INCÊNDIO
INSTALAÇÕES DE GÁS
SANEAMENTO
DRENAGEM
DETECCÃO DE FUMAÇA DE
INCÊNDIO
INST. ELET.– QUADROS
INST. ELET.– SUBESTAÇÃO
INST. ELET.– ELETRODUTOS
INST. ELET.– DUTOS E TOMADAS
INST. ELET.– LEITOS E CABOS
INST. ELET.– LUMINÁRIAS
INST. ELET.– SINALIZAÇÃO
INST. ELET.– SONORIZAÇÃO

INST. ELET.– INFORMÁTICA	REVESTIMENTOS INTERNOS
INST. ELET.- ATERRAMENTO	REVESTIMENTOS EXTERNOS
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS
INST. MEC.– AR CONDICIONADO	FERRAGENS
INST. MEC.– VAPOR E	VIDROS
CALEFAÇÃO	TRATAMENTOS ACUSTICOS
INST. MEC.– GASES	TRATAMENTOS ESPECIAIS
INST. MEC.– EXAUSTÃO	PAVIMENTAÇÕES INTERNAS
INST. MEC.– COZINHAS	PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS
INDUSTRIAIS	URBANIZAÇÃO
INST. MEC.– LAVANDERIAS	PAISAGISMO
INST. MEC.– BOMBAS	PINTURAS
ELEVADORES E MONTA-CARGAS	APARELHOS SANITÁRIOS
PAREDES E PAINÉIS	LOUÇAS E METAIS
COBERTURAS	ELEMENTOS DECORATIVOS
ESQUADRIAS DE MADEIRA	AJARDINAMENTOS
ESQUADRIAS DE FERRO	MOBILIÁRIO
ESQUADRIAS DE ALUMINIO	LIMPESA ENTREGA DA OBRA
ESQUADRIAS ESPECIAIS	

7 - CUSTOS INDIRETOS

São provenientes de serviços não diretamente ligados a unidade de medição e apropriação de custos da obra:

PROJETOS	DESPESAS LEGAIS
SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	TRANSPORTES E CARRETOS
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
MÁQUINAS E FERRAMENTAS	INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS
MATERIAIS DE CONSUMO NA OBRA	SERVIÇOS DIVERSOS
EPI – EQUIP. PROTEÇÃO INDIVIDUAL	

8 - ENCARGOS SOCIAIS: SINDUSCON (varia de cidade para cidade)

REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	AUXILIO ENFERMIDADE
FÉRIAS	ACIDENTES DE TRABALHO
AVISO PRÉVIO	AUXILIO PATERNIDADE
FERIADOS E DIAS SANTOS	PAGAMENTO DE 40 % NA RECISAO
13º SALÁRIO	

9 – COMPOSIÇÃO DE TALHADA DO BDI

Os custos indiretos são decorrentes da mobilização de equipamentos e pessoal, da estrutura de funcionamento da Obra (administração local) e da Construtora (administração central). Decompondo os Custos Indiretos em suas parcelas principais temos a seguinte composição básica do BDI:

- a) MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO
- b) ADMINISTRAÇÃO LOCAL
- c) ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
- d) ENCARGOS FINANCEIROS
- e) IMPOSTOS
- f) LUCRO LÍQUIDO

Apresenta-se a seguir um detalhamento de cada um dos itens acima.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO, consiste em:

CONSTRUÇÃO DE ACESSOS
CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL
DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL

Obras distantes de centros urbanos demandam a construção de estradas de acesso e de um canteiro de Obras dotado de Instalações Industriais de suporte a execução dos serviços, como por exemplo: Alojamentos, Refeitório, Ambulatório, Laboratórios e Redes de Utilidades Provisórias. Em geral, descrevendo de forma simplificada, o Custo de Mobilização/Desmobilização de Equipamentos é calculado multiplicando-se o custo de transporte pela quantidade de máquinas e o custo de Mobilização e de Pdesmobilização de Pessoal é calculado multiplicando-se a quantidade de funcionários pelo custo do deslocamento dos mesmos.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL, consiste em:

ESCRITÓRIO DA OBRA
OFICINAS
ALMOXARIFADO
DEPÓSITOS
ÁREAS DE ESTOCAGEM
LABORATÓRIOS
OUTRAS INSTALAÇÕES
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS
MÃO-DE-OBRA LOCAL
EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS DE APOIO
TAPUMES, CERCAS E PLACAS DA OBRA
ANDAIMES

ESCRITÓRIO DA OBRA, consiste em:

COMUNICAÇÃO, TELEFONE,
INTERNET
MALOTE, CORREIOS, RÁDIO, ETC.
EQUIP. INTERCOMUNICAÇÃO
PESSOAL
MATERIAL DE ESCRITÓRIO
MÓVEIS E UTENSÍLIOS
ALIMENTAÇÃO DE OPERÁRIOS
EQUIP. DE PROTEÇÃO DE
OPERÁRIOS

ENGENHARIA DE SEGURANÇA
UNIFORMES DE FUNCIONARIOS
VIAGENS, ESTADIAS
HOSPEDAGENS E ALUGUEIS
EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA
SINALIZAÇÃO PREVENTIVA DA OBRA
PROJETOS, LEGALIZAÇÕES
CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS

DESPESAS CONTRATUAIS
DESPESAS LEGAIS: Licenças,
Seguros

Contratos, Placas da Obra, ART do
CREA
Transportes e carretos para retirada de
entulho, coleta de areia e materiais

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Depreciação, Manutenção, Lubrificação, Pneus Combustível, Pequenos reparos,
Motoristas e operadores, Seguros e encargos, Administração de equipamentos

SEGUROS PESSOAIS, SEGUROS-GARANTIA
REMÉDIOS, ENFERMEIROS, MEDICOS
LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA, CÓPIAS
RELÓGIO DE PONTO
INFORMATICA (REDES E COMPUTADORES E PERIFÉRICOS)
INTERNET, CENTRAL TELEFÔNICA

OUTRAS INSTALAÇÕES

Além de LABORATÓRIOS,
OFICINAS, DEPÓSITOS, ÁREAS DE
ESTOCAGEM, etc., podemos ter, por
exemplo:

CENTRAL DE CONCRETO
CENTRAL DE BRITAGEM
USINA DE ASFALTO
CENTRAL DE EXTRAÇÃO DE
AREIA

CENTRAL DE PRE-MOLDADOS
CENTRAL DE ARMAÇÃO
CENTRAL DE FORMAS
CARPINTARIA / MARCENARIA
VILA RESIDENCIAL
CLUBE, CAPELA
POSTO MÉDICO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, consistem em Instalações relativas a execução da obra:

LINHAS DE TRANSMISSÃO
SUBESTAÇÕES
TRANSFORMADORES
REDES DE DISTRIBUIÇÃO
QUADROS DE LUZ, QGBT

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, consiste em Reservatórios d'água, Estações de
Tomada e Estações de Tratamento d'água, esgotos, etc, relativos a execução da obra.

ESTAÇÃO DE TOMADA D'ÁGUA
ESTRAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA
RESERVATÓRIO D'ÁGUA

INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS, consiste em:

CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
CENTRAL DE LUBRIFICAÇÃO
BORRACHARIA
COZINHA INDUSTRIAL
LAVANDERIA

MÃO DE OBRA LOCAL, consiste em:

ENGENHEIRO

TOPÓGRAFO
LABORATORISTA
FUNCIONÁRIOS ADMINISTRATIVOS
ENCARREGADO GERAL
MESTRE-DE-OBRAS

VEÍCULOS DE APOIO

Consiste em:

CARROS DE APOIO
CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MÁQUINAS
ÔNIBUS DE TRANSPORTE DIÁRIO DE FUNCIONÁRIOS

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

As Construtoras devem ratear os Custos do Escritório Central pelas suas obras, na medida do possível. Nada impede que a Construtora utilize parte do seu lucro para custear suas instalações no escritório central, proporcionar treinamento e capacitação para os funcionários, etc. A verba de Administração Central pode ser usada para manter, por exemplo, o Departamento Técnico que elabora orçamentos e propostas para outras obras, educação, capacitação mediante cursos e treinamento de pessoal, etc.

IMPOSTOS

Dependem da Cidade, Município, Estado e País onde se realiza a obra. Na cidade do Rio de Janeiro, hoje, o Imposto Sobre Serviços é de 3%

ISS	3,0 %
COFINS	3,0 %
PIS	0,65 %
CPMF	0,38 %
I.R.	2,31 %
CSLL	0,63 %

TOTAL	9,97 %

Com base nas indicações dos membros do IBEC – Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, em pesquisas feitas durante reuniões específicas para tratar do assunto BDI, licitações e aditivos contratuais (“claims”), pode-se dizer que os impostos variam de 7 a 15 %.

$I.R. = 0,33 \times 7 = 2,31 \%$ (I.R. = 33 % sobre o Lucro Líquido, assumido em aqui em 7 %, por hipótese)

$CSLL = 0,09 \times 7 = 0,63 \%$ (CSLL = 9 % sobre o Lucro Líquido, assumido em aqui em 7 %, por hipótese)

Apesar de não ser muito utilizado, recomenda-se a inclusão do Imposto de Renda (I. R.) e da Contribuição Sobre o Lucro Líquido (CSLL) no cálculo das despesas com Impostos.

10 - LUCRO LÍQUIDO

Consiste no Lucro Líquido, livre de encargos, taxas e ônus que o Construtor espera auferir.

Com base nas indicações dos membros do IBEC, em pesquisas feitas durante reuniões específicas para tratar do assunto BDI, pode-se dizer que o lucro tem variado recentemente de 5 a 12 %.

11 - EXEMPLO HIPOTÉTICO DE CÁLCULO DO BDI

Dados do Problema:

Custo Direto: CD = R\$ 100.000,00

Custo Indireto: CI = R\$ 20.830,00

Despesas Financeiras: 1 %

Administração Local = 18,83 %

Administração Central = 1 %

Impostos:

COFINS = 2,65 %

PIS = 3,00 %

Lucro = 6 % (por hipótese)

Solução:

Apesar de ser recomendável, para simplicidade não incluiremos nesse exemplo o IR nem o CSLL.

%CD= 100 % (assumido)

%CI = (20.830,00 / 100.000,00) x 100 = 20,83 %

Impostos + Lucro = 2,65 + 3,00 + 6,00 = 11,65 %

%BDI = ([100 % + 20,83 %] / [1 - (11,65 / 100)] - 1) x 100 = 36.76287 %

ORÇAMENTO:

CD = R\$ 100.000,00

CI = R\$ 20.830,00

IMP= R\$ 7.727,10 ([2,65 + 3,00] % de R\$ 136.762,87)

LL= R\$ 8.205,77 (6 % de R\$ 136.762,87)

CT= R\$ 136.762,87

12 - BDI MÉDIO DE REFERÊNCIA

Não se recomenda utilizar o valor de referência rigidamente em orçamentos. Deve-se orçar caso a caso.

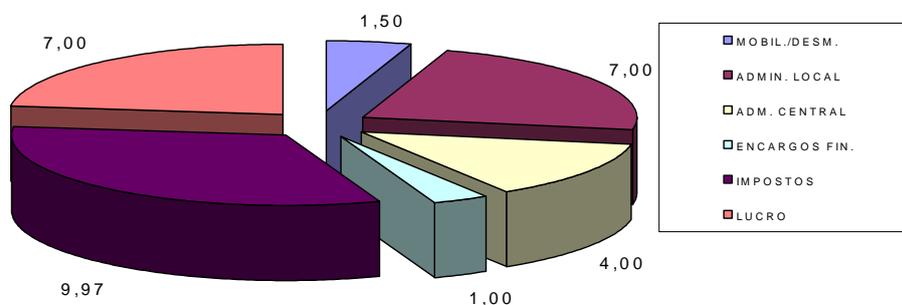
Entretanto, apenas como Referência podemos admitir um BDI médio de 30 %.

Este valor é considerado como valor de referência do IBEC que promoveu discussões em torno desse assunto nos últimos 2 anos, sob a supervisão do Presidente e Coordenador Acadêmico, Professor Paulo Roberto Vilela Dias. Tal valor refere-se a pequenas e médias construções no Município do Rio de Janeiro.

O BDI Médio de Referência apresenta a seguinte composição:

Item	(%)
MOBIL./DESM.	1,50
ADMIN. LOCAL	7,00
ADM. CENTRAL	4,00
ENCARGOS FIN.	1,00
IMPOSTOS	9,97
LUCRO	7,00
BDI Médio REF.	30,47

BDI Médio de Referência - Composição (%)

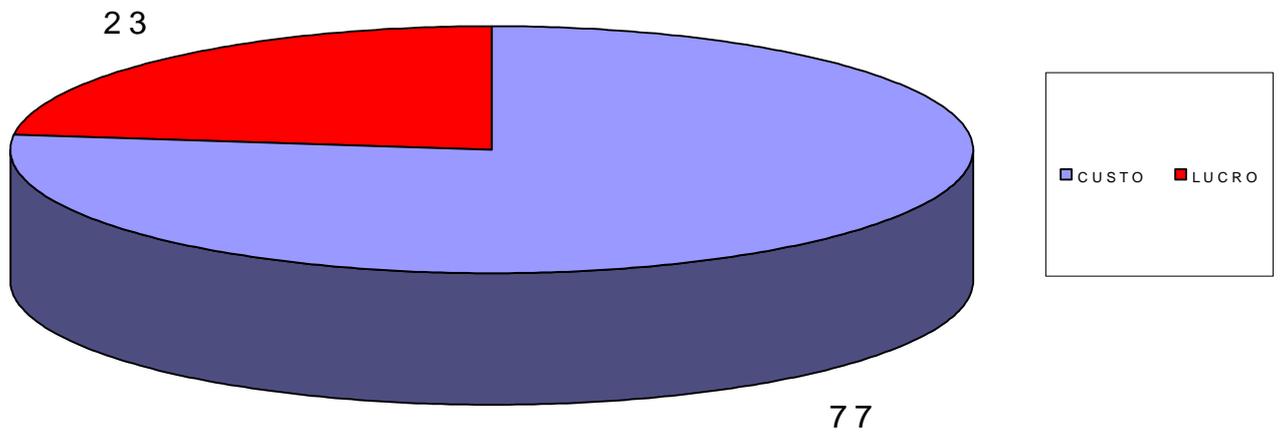


Visto sob a Ótica do Custo e do Lucro, vemos que apenas 23 % do BDI é B (Benefício, isto é, Lucro).

Os demais 77 % são referentes as despesas Indiretas (DI), conforme tabela e gráfico abaixo:

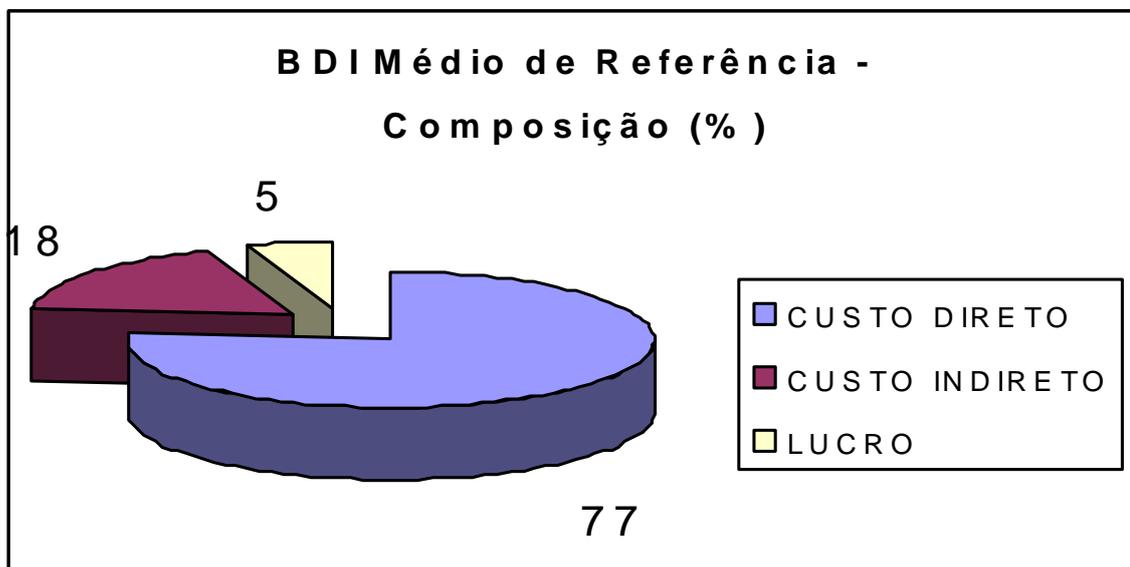
Item	(%)	Percentual
CUSTO	23,47	77
LUCRO	7,00	23
BDI Médio REF.	30,47	100

BDI Médio de Referência - Composição Percentual



Para observar as composições dos itens de Custo Direto, Custo Indireto e Lucro no BDI Médio de Referência, temos a tabela e gráfico abaixo:

Item	(%)	Percentual
CUSTO DIRETO	100,00	77
CUSTO INDIRETO	23,47	18
LUCRO	7,00	5
BDI Médio REF.	130,47	100



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS e da INTERNET:

<http://www.valleser.rumo.com/jasv.htm>

<http://icoste.org>

<http://aacei.org>

“CUSTOS NA CONSTRUÇÃO”, Miguel Stabile, 1996, Editora Boletim de Custos

“ENGENHARIA DE CUSTOS”, Paulo Roberto Vilela Dias, 1999, Sind. Editores de Livros

“ENGENHARIA DE CUSTOS”, Revista do IBEC-Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, Ano 1, N°6, Nov/Dez 1998, página 14

“ENGENHARIA DE CUSTOS”, Revista do IBEC-Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, Ano 2, N°7, Janeiro/2000, página 12

“SICCOH – Sistema Integrado de Composição de Custos de Obras Hidrelétricas”
José Angelo S. do Valle, XIII SNPTEE – Seminario Nacional de Produção e Transmissão de Energia Elétrica,
Recife, PE, 1993

“Communications and Information Technology as a Competitive Weapon in Project Management”,
Jose Angelo S. do Valle, PMI-Project Management Institute, 28th Annual Seminar & Symposium, Chicago, U.S.A, 1997

“Cost Engineering in the next Millenium – The Unit Cost approach”, José Angelo S. do Valle,
23rd World Congress on Cost Engineering, Rotterdam, Holanda, 1998

“Concurrent Management – New Concepts on Integrated Planning”, Annual Meeting of ARTEMIS Users Association, Orlando, U.S.A., 1999