

COMANDO DA AERONAUTICA								
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA								
COMPOSIÇÃO DE BDI PARA EDIFICAÇÕES								
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA GARAGEM DAS AMBULÂNCIAS DO HOSPITAL DA EEAR								
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO (R\$):								142.513,71
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	TAXA (%)	SITUAÇÃO INTERVALO ADMISSIVEL	OBS:	PARCELAS DO BDI (%)		
						1 Quartil	Médio	3 Quartil
1	AC - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5.700,55	4,00%	OK		3,00%	4,00%	5,50%
2	SG - SEGUROS e GARANTIA	1.140,11	0,80%	OK		0,80%	0,80%	1,00%
3	R - RISCOS	1.809,92	1,27%	OK		0,97%	1,27%	1,27%
4	DF - DESPESAS FINANCEIRAS	1.073,27	0,71%	OK		0,59%	1,23%	1,39%
5	L - LUCRO BRUTO	11.265,58	7,40%	OK		6,16%	7,40%	8,96%
6	I - IMPOSTOS	20.518,40	11,15%					
6.1	PIS		0,65%					
6.2	COFINS		3,00%					
6.3	**ISS (CONFORME LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DE GUARATINGUETÁ		3,00%					
6.4	CONTRIB.PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB		4,50%		Equação Acórdão TCU 2.622/2013 - Plenário			
TOTAL DO BDI (R\$)		41.507,83			Parâmetros do Acórdão 2.622/2013 - Plenário			
PREÇO DE VENDA (R\$)		184.021,54			Sem CPRB	20,34%	22,12%	25,00%
<b>BDI (%)</b>			<b>29,13%</b>	<b>OK</b>	Com CPRB	26,01%	27,87%	30,89%

Onde:

AC: taxa de administração central;  
 SG: taxa de garantias e taxa de seguros; R: taxa de riscos;  
 DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração;  
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS, CPRB).

CUSTO TOTAL DA OBRA	142.513,71
CUSTO TOTAL DO MATERIAL	102.217,45
CUSTO TOTAL DA MÃO DE OBRA	40.296,26
% MÃO DE OBRA RELATIVA	28,28%

A alíquota do ISS aplicável no Município :	3,00%
--	-------

Data: de acordo com a assinatura do sistema.

**Observações:**

1 – Fonte de consulta: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI de MAIO DE 2022, e FDE de ABRIL DE 2022.

2 – Adoção de valores referenciais para taxas de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI, conforme ACÓRDÃO N° 2622/2013-TCU- PLENÁRIO.

\*\*Parecer n° 00404/2021/COJAER/CGU/AGU de 02 de agosto de 2021 e Artigo 142, §§ 1° e 2°, da Lei Complementar de Guaratinguetá n° 24, de 28 de julho de 2006.

Autor:  
 Assinado eletronicamente  
 JOÃO BARROS Ten QOCON CIV  
 CREA 5063123690

Conferido:  
 Assinado eletronicamente  
 BRANCO Ten QOCON CIV  
 CREA 5070205925

Visto:  
 Assinado eletronicamente  
 RÔMULO Maj Int  
 RG 535588



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA**  
**SEÇÃO DE ENGENHARIA**

## **COMPOSIÇÃO DO BDI** **(BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS)**

Guaratinguetá-SP, conforme assinado eletronicamente.

**Responsável Técnico:**

***Assinado Eletronicamente***  
**JOÃO PAULO RIBEIRO BARROS** 2º TEN QOCON CIV  
CREA -SP 5063123690/D  
Matrícula 740973  
Membro da Equipe de Planejamento

## COMPOSIÇÃO DO BDI REFERENCIAL

**OBRA:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DA GARAGEM DAS AMBULÂNCIAS DO HOSPITAL DA EEAR.

**LOCAL:** Escola de Especialistas de Aeronáutica de Guaratinguetá

**DATA BASE:** JUNHO 2022

Item Componente do BDI		Intervalo de admissibilidade			Valores Propostos (%)
		Mínimo (%)	Médio (%)	Máximo (%)	
AC	Administração central	3,00	4,00	5,50	4,00
R	Riscos	0,97	1,27	1,27	1,27
S + G	Seguro e Garantia	0,80	0,80	1,00	0,80
DF	Despesas Financeiras	0,59	1,23	1,39	0,71*
L	Lucros	6,15	7,40	8,96	7,40
I	Tributos (PIS)	3,65	5,75	6,65	0,65
	Tributos (COFINS)				3,00
	Tributos (ISS)				<b>3,00**</b>
	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)		4,50		4,50

<b>BDI =</b>	<b>29,13 %</b>
--------------	----------------

*OBS: 1) Esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo relatório do acórdão TCU – 2369/2011 e TCU – 2622/2013, conforme abaixo ilustrado.*

$$BDI = \left( \left( \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) \times 100$$

\* As despesas financeiras estão abaixo do intervalo de admissibilidade tendo em vista o valor muito baixo da taxa Selic estipulada pelo Governo Federal.

\*\* Os tributos ( I ) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme município de 2 a 5% e, em alguns casos, isento). ISS de Guaratinguetá – SP de 3,00% sobre os totais dos serviços executados, incluindo material, conforme Lei Tributária Municipal sobre ISS.

**JOÃO PAULO RIBEIRO BARROS 2º TEN QOCON CIV**

CREA-SP 5063123690/D

## Memória de cálculo do BDI Referencial

### 1. Considerações Iniciais

#### 1.1. Acórdão nº 2.622/2013 - TCU - Plenário

O Acórdão nº 2.622/2013 - TCU versa sobre as faixas de valores dos itens componentes do cálculo do BDI, bem como os valores referenciais de BDI por faixa de valores de obras e serviços de engenharia de edificações.

#### 1.2. Componentes do BDI

Os itens considerados no cálculo do BDI estão contemplados nas tabelas do Acórdão 2.622/2013 e também podem ser verificados no Art. 9º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, sendo:

I - Taxa de rateio da administração central;

II - Percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado;

III - Taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e

IV - Taxa de lucro.

De acordo com o Acórdão nº 2.622/2013 - TCU – Plenário, a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), foi criada pela União para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas em substituição à contribuição previdenciária sobre a folha de pagamentos.

#### 1.3 Desoneração da folha de pagamento

A partir de 2011, as empresas passaram a ser contempladas com a política nacional de desoneração da folha de salários, substituindo a Contribuição Patronal Previdenciária (CPP) referente aos 20% (vinte por cento) sobre a folha, por uma contribuição de inicialmente 1,50% ou 2,50%, que posteriormente baixou para 1,00% ou 2,00% sobre a receita bruta, conforme segmento da empresa. Em 13 de novembro de 2014, foi criada a Lei nº 13.043 tornando permanente a desoneração da folha.

A lei 13.161/2015, de 31 de agosto de 2015, com vigência a partir de 1º de dezembro de 2015, alterou a alíquota incidente sobre a receita bruta das empresas, no caso da construção civil, de 2,00% para 4,50%, para preços desonerados. Com essa lei, a

desoneração passou a ser facultativa, sendo opção da empresa, escolher entre a contribuição sobre a receita bruta (CPRB) ou contribuir sobre a folha salarial, optando em cada serviço por uma das duas contribuições.

Como no processo licitatório não é sabido, de antemão, qual o licitante vencedor e, pelo fato do edital exigir que a empresa tenha sua atividade-fim relacionada com a área da construção civil, objeto da licitação, adotou-se, o SINAPI com desoneração, sendo aplicada, portanto uma CPRB, a fim de remunerar a contratada quanto à tributação sobre a receita bruta, de 4,50%.

## 2. Equação do Cálculo do BDI

Para o cálculo do BDI foi considerado a equação proposta pelo relatório que fundamentou o Acórdão nº 2622/2013, ilustrada abaixo:

Onde:

$$BDI = \left( \left( \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) \times 100$$

**AC** é a taxa de rateio da administração central;

**R** corresponde aos riscos;

**S** é uma taxa representativa de Seguros;

**G** é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

**DF** é a taxa representativa das despesas financeiras;

**L** corresponde ao lucro/remuneração bruta do construtor e;

**I** é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

## 3. Premissas e Considerações para o Cálculo do BDI referencial

### 3.1. Administração Central (AC)

O acórdão nº. 2.622/2013 estabelece que essa parcela fique entre 3,00% e 5,50%, para obras de construção de edifícios.

Várias bibliografias apontam para uma taxa variando entre 2% e 15%, conforme cita o relatório que fundamentou o acórdão 2369/2011, a saber:

"Mozart Bezerra da Silva, em seu livro 'Manual de BDI', 1ª Edição, 2006 (p. 56 e 57), apresenta orçamentos para oito portes de empresas construtoras dos quais pode ser inferido que o rateio da Administração Central terá uma

relação inversa com o custo direto. Tais estudos indicam uma taxa de administração central variando de 5 % a 15%. Também, Maçahico Tisaka – ‘Orçamento na Construção Civil’, 1ª Edição, 2006 (p. 93) – considera o rateio da Administração Central variando entre 5% e 15%, e Aldo Dórea Mattos – Como preparar orçamento de obras, 1ª Edição, 2006 (p. 208 e 209) afirma que os valores mais comuns ficam entre 2% e 5% do custo da obra. Já André Luiz Mendes e Patrícia Reis Leitão Bastos, em ‘Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)’, publicado na Revista do Tribunal de Contas da União. Brasília, v. 32, n. 88, abr/jun 2001, sugerem, para a composição do BDI dos orçamentos de obras públicas, a adoção de uma taxa de administração central de 6%."

Diversos são os fatores que podem influenciar as taxas de administração central praticadas pelas empresas, podendo ser citados: estrutura da empresa, número de obras e serviços que a empresa esteja executando no período, complexidade e prazo, bem como o faturamento da empresa. Assim, compor a taxa de Administração Central depende dos gastos de cada empresa, os quais são extremamente variáveis em função do seu porte e dos contratos que são por ela administrados.

Assim, constata-se que adotar uma equação para o cálculo do rateio da administração central a exemplo da proposta por Maçahico Tisaka – ‘Orçamento na Construção Civil’, 1ª Edição, 2006 (p. 91) é totalmente inútil para o gestor público, pois este não conhece, a priori, qual o faturamento e a estrutura de custos da empresa que ganhará a licitação e/ou executará.

Deste modo, considera-se de bom senso utilizar para a **Administração Central** a taxa de **4,00%** para o BDI referencial.

### **3.2. Seguro (S) e Garantias (G)**

Para o item Seguro, a previsão é de uma taxa específica para cobrir as despesas advindas da contratação de seguros para cobertura dos riscos que são inerentes ao ramo da construção civil, visto que reduzi-los a zero é, de forma evidente, impossível.

Quanto às Garantias, foram consideradas as recomendações dadas pelos Acórdãos 325/2007 e 2622/2013, ou seja, utilizar o valor mínimo igual a zero nos casos em que não haja exigência no edital até o valor de 0,80% quando somado ao item Seguro.

Assim, considerou-se o valor de **0,80%** para o BDI referencial no que tange à **Seguros e Garantias (S + G)** com base nos valores da tabela de obras do Acórdão 2622/2013.

### 3.3. Riscos e imprevistos (R)

Considerou-se de bom senso trabalhar com a faixa de valores do item **Riscos** da tabela do Acórdão 2622/2013, adotando o valor médio de **1,27%** para BDI referencial. Conforme o item 3.2 no quadro 10 do mesmo Acórdão, o item “Construção de Edifícios”, o qual compreende obras de construção, reforma de edificações e obras aeroportuárias terminais.

### 3.4. Despesas Financeiras (DF)

Conforme Lei 4.320/1964, arts. 62 e 63, salvo casos excepcionais, as entidades contratantes só podem legalmente pagar pelos serviços após sua efetiva realização nos contratos de construção de obras públicas. Deste modo, a contratada adquire os insumos e realiza os serviços com seus próprios recursos, e recebe pelos serviços em até 30 dias após a medição, conforme estabelece a Lei n. 8.883/1994. Ocorre, com isso, uma defasagem entre o momento do desembolso e o momento do efetivo recebimento, o que acarreta perda monetária.

<b>Mês / Ano</b>	<b>Taxa SELIC 12 Meses (Jun/2020 – Mai/2021 - %)</b>
Jul / 21	0,36
Ago / 21	0,43
Set / 21	0,44
Out / 21	0,49
Nov / 21	0,59
Dez / 21	0,77
Jan / 21	0,73
Fev / 21	0,76
Mar / 21	0,93
Abr / 21	0,83
Mai / 21	1,05
Jun / 21	1,10
<b>Total</b>	
<b>Média</b>	<b>0,71</b>
Fonte: Sítio do Banco Central	

Sendo a Selic a taxa oficial de juros definida pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central, considera-se adequada a sua utilização para a definição de um patamar para remunerar as **despesas financeiras**, conforme consta no relatório que fundamentou o Acórdão nº 325/2007 - Plenário, o percentual mensal relativo aos últimos doze meses foi de **0,71 %** para ambos BDI.

### 3.5. Lucro (L)

O lucro é outra parcela reconhecidamente complexa de se estimar, apresentando grande variação de valores propostos entre os autores da área e também nos adotados pelos órgãos públicos em suas licitações.

Considerou-se a taxa de **Lucro** de **7,40%** para BDI referencial.

### 3.6. Impostos (I)

Para as alíquotas do PIS e COFINS foi considerado o regime de incidência cumulativa, com base no art. 8º da Lei n. 10.637/2002 e art. 10º da n. Lei 10.833/2003 (alterada pela Lei 13.043/2014), que apontam as pessoas jurídicas e receitas que permanecem sujeitas ao regime cumulativo, dentre elas, as receitas decorrentes da execução por administração, empreitada ou subempreitada de obras de construção civil (Lei n. 12.375/2010). Assim, as obras e serviços de engenharia contribuem para o PIS e a COFINS utilizando as alíquotas de contribuição de 0,65% e 3,00% do faturamento bruto, respectivamente.

Para as empresas com regime de incidência não-cumulativa, as incidências de PIS e COFINS não poderá ser aplicada seus percentuais máximos, mas sim, aquelas que apresentam a média das alíquotas efetivamente recolhida nos últimos doze meses. Assim, será exigida das empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa, que apresentam o Demonstrativo de Apuração de Contribuições Sociais – DACON, utilizado para a elaboração dos percentuais de PIS e COFINS, correspondente à média dos recolhimentos dos últimos doze meses.

Diante do exposto, o percentual aceitável relativo a tributos do PIS e COFINS, para as pessoas jurídicas sujeitas à incidência não-cumulativa, o percentual máximo aceitável é de **11,15%** para o BDI referencial.

#### 3.6.1. PIS e COFINS

Conforme exposto acima e dado pela tabela de BDI para construção de edifícios, dada pelo Acórdão nº 2622/2013, considera-se o valor de **0,65%** para o **PIS**.

#### 3.6.2. COFINS

Conforme exposto anteriormente, considera-se o valor de **3,00%** para o **COFINS**.

#### 3.6.3. ISS

Para o ISS, a alíquota mínima foi fixada em 2% pelo art. 88, inciso I, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal, enquanto a alíquota



máxima foi estipulada em 5% pelo art. 8º, inciso II, da Lei Complementar n. 116, de 31/07/2003.

Ressalte-se, ainda, conforme o § 2º, inciso I, art. 7º dessa mesma Lei Complementar, que a base de cálculo desse tributo é o preço do serviço, excluindo-se desse número o valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços.

Ainda, os municípios gozam de autonomia para fixar as alíquotas desse tributo, desde que respeitados esses limites, e que, nos orçamentos, se deve adotar a alíquota de ISS do município onde o empreendimento é realizado, e não aquela de onde fica a sede da empresa construtora.

Assim, sendo a obra ou o serviço de engenharia executada no município de Guaratinguetá, SP, conforme o Lei Complementar do município, o imposto sobre serviços de qualquer natureza, possui a alíquota de **3,00 %**.

#### **3.6.4 CPRB**

O acórdão nº. 2.622/2013 estabelece a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), criada pela União para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas em substituição à contribuição patronal de 20%. Esse percentual que foi estabelecido em 2,00% aplicado sobre o valor da receita bruta, pelo acórdão, foi alterado para **4,50%**, pela Lei 13.161 de 31 de agosto de 2015 e passou a vigorar em 01º de dezembro de 2015.

Como os preços SINAPI utilizados para composição da Planilha Orçamentária estão desonerados, esse percentual de **4,50%** foi aplicado sobre o valor da receita bruta, onerando o BDI.

#### **4. Valor do BDI para REFORMA E AMPLIAÇÃO DA GARAGEM DAS AMBULÂNCIAS DO HOSPITAL DA EEAR.**

Considerando a equação apresentada no item 2 e os parâmetros do item 3, temos:

<b>BDI =</b>	<b>29,13 %</b>
--------------	----------------



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO IV (PLANILHA ESTIMATIVA DE COMPOSIÇÃO DE BDI)
Data/Hora de Criação:	03/11/2022 12:51:58
Páginas do Documento:	9
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	10
Hash MD5:	59ee6aa4f66e8f061bf3ca7caef26e49
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major RÔMULO DA SILVA E SOUZA no dia 03/11/2022 às 10:02:06 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JOÃO PAULO RIBEIRO BARROS no dia 03/11/2022 às 10:02:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten BRUNO DE OLIVEIRA BRANCO no dia 03/11/2022 às 10:05:29 no horário oficial de Brasília.