



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

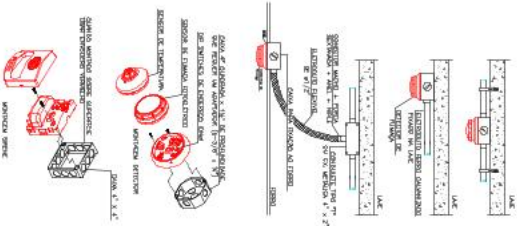
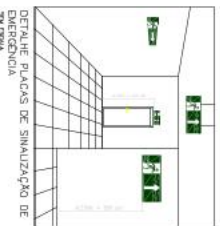
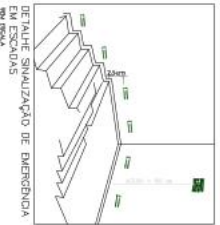
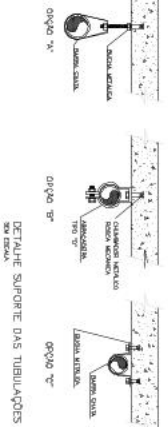
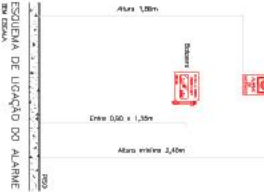
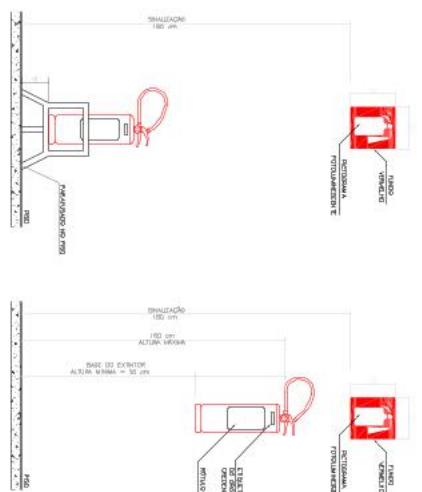
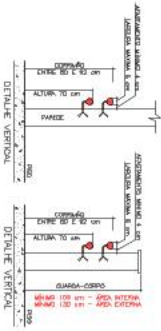
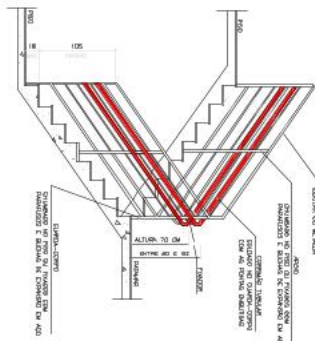
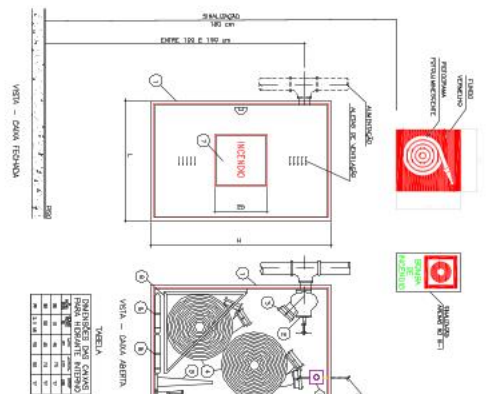
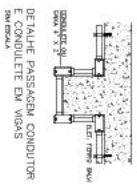
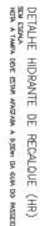
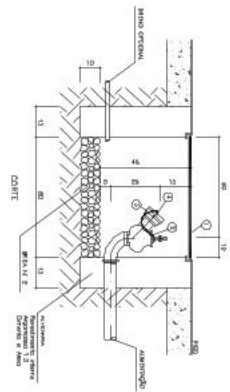
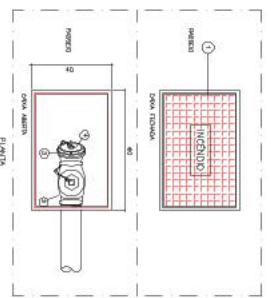
## Anexo I – Projetos e Croquis

Anexo I – A: Projeto PCIP Aprovado no CBMMG;

Anexo I – B: Memorial Descritivo das Medidas de Segurança contra Incêndio e Pânico;

Anexo I – C: Croqui de Detalhamento Executivo;



[illegible][illegible]

<b>QUADRO DE ÁREAS:</b>	
SUBSOLQ:	489,43 m2
TERRAÇO:	1.347,09 m2
1º PAVIMENTO:	1.179,52 m2
2º PAVIMENTO:	1.119,46 m2
TOTAL:	3.996,09 m2

[illegible]CARIMBO CBMMG

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO B					
ÍNDICE	DATA	REVISÃO	ÍNDICE	DATA	REVISÃO
01			06	JUN / 21	VISTO
02	AGO / 20	REC-01	07		
03	MAI / 20	REC-01	08	NOV / 25	VISTO
04	AGO / 19	REC-01	09		

[illegible]











[illegible][illegible]





### 3 FACT

## LEGENDA GERAL

AICAI 5070000000 - 5070000000




















1	2
3	4

CRSA

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS  
Ger. Executiva de Identificação - CxP 29.979-0/30.0165-37











































































	LEZIONE 02FAL	
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		
 CAMMINARE, TORNARE DI CASA, IN UN'ALTRA PIAZZA		

[illegible][illegible]





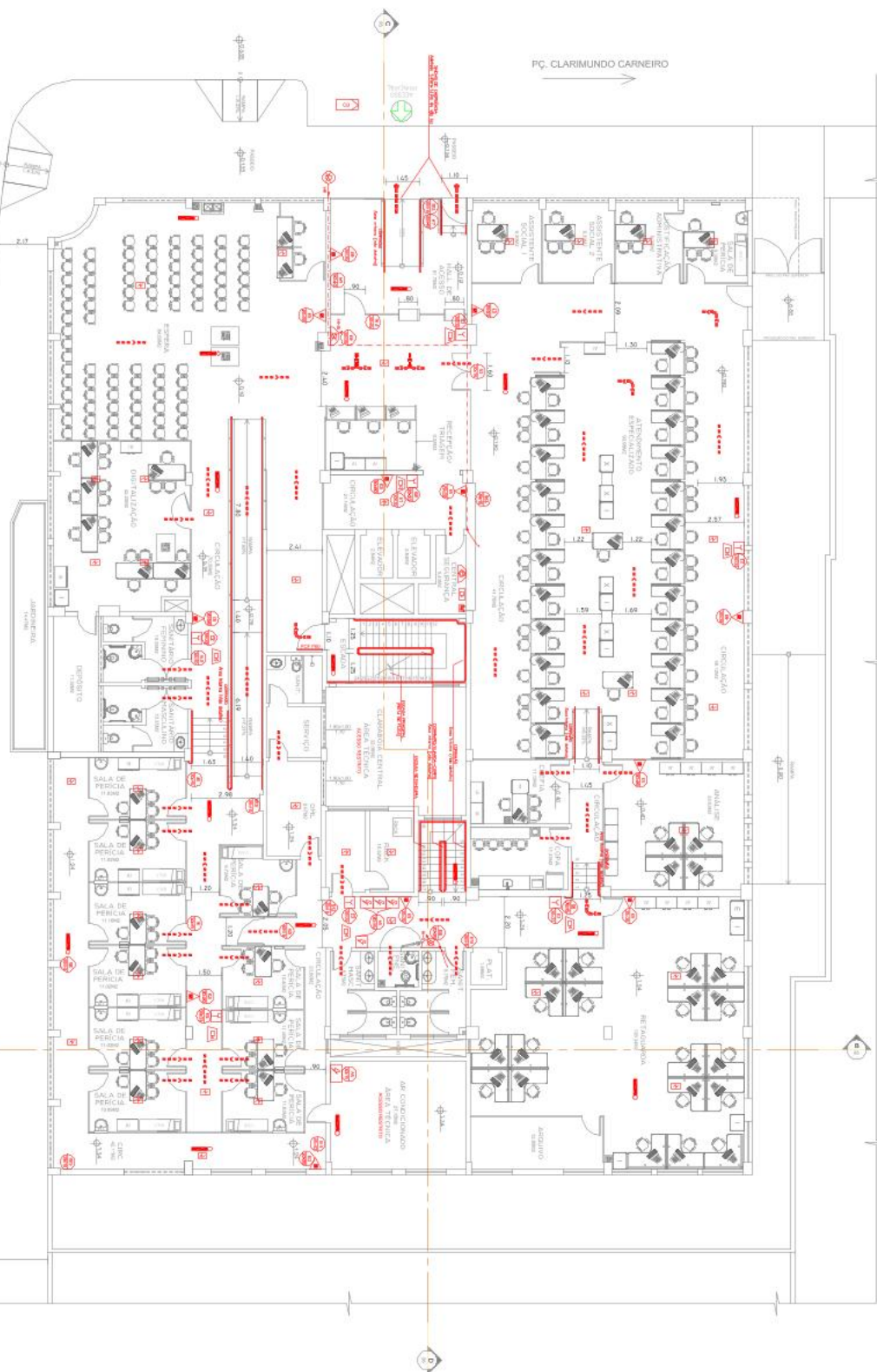
OBRIGATORIO E SALVAMENTO		EQUIPAMENTOS	
TIPO	SINALIZA	SINALIZACAO DOBRO	SINALIZA
01			AJANE OBRIG
01			AJANE OBRIG
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			

	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	
	<b>CONDIZIONI TALIUNG E CONDIZIONI DI MARCHIO ASSOCIATE</b>	<b>LENDING SPINAL</b>	















QUALIFICAZIONE		VALORI	
1°	ITALIA	11.10	11.10
2°	FRANCIA	11.15	11.15
3°	GERMANIA	11.20	11.20
4°	BRASILE	11.25	11.25
5°	ARGENTINA	11.30	11.30
6°	URUGUAY	11.35	11.35
7°	PERU	11.40	11.40
8°	CHILE	11.45	11.45
9°	COLOMBIA	11.50	11.50
10°	ECUADOR	11.55	11.55
11°	VENEZUELA	12.00	12.00
12°	PANAMA	12.05	12.05
13°	CUBA	12.10	12.10
14°	MEXICO	12.15	12.15
15°	PARAGUAY	12.20	12.20
16°	SPAGNA	12.25	12.25
17°	PORTOGALLO	12.30	12.30
18°	OLIMPIA	12.35	12.35
19°	NETHERLANDS	12.40	12.40
20°	UNITED STATES	12.45	12.45
21°	RUSSIA	12.50	12.50
22°	CZECH REPUBLIC	12.55	12.55
23°	SLOVAKIA	13.00	13.00
24°	HUNGARY	13.05	13.05
25°	CROATIA	13.10	13.10
26°	SLOVENIA	13.15	13.15
27°	YUGOSLAVIA	13.20	13.20
28°	BULGARIA	13.25	13.25
29°	ROMANIA	13.30	13.30
30°	NETHERLANDS	13.35	13.35
31°	UNITED STATES	13.40	13.40
32°	RUSSIA	13.45	13.45
33°	CZECH REPUBLIC	13.50	13.50
34°	SLOVAKIA	13.55	13.55
35°	HUNGARY	14.00	14.00
36°	CROATIA	14.05	14.05
37°	SLOVENIA	14.10	14.10
38°	YUGOSLAVIA	14.15	14.15
39°	BULGARIA	14.20	14.20
40°	ROMANIA	14.25	14.25
41°	NETHERLANDS	14.30	14.30
42°	UNITED STATES	14.35	14.35
43°	RUSSIA	14.40	14.40
44°	CZECH REPUBLIC	14.45	14.45
45°	SLOVAKIA	14.50	14.50
46°	HUNGARY	14.55	14.55
47°	CROATIA	15.00	15.00
48°	SLOVENIA	15.05	15.05
49°	YUGOSLAVIA	15.10	15.10
50°	BULGARIA	15.15	15.15
51°	ROMANIA	15.20	15.20
52°	NETHERLANDS	15.25	15.25
53°	UNITED STATES	15.30	15.30
54°	RUSSIA	15.35	15.35
55°	CZECH REPUBLIC	15.40	15.40
56°	SLOVAKIA	15.45	15.45
57°	HUNGARY	15.50	15.50
58°	CROATIA	15.55	15.55
59°	SLOVENIA	16.00	16.00
60°	YUGOSLAVIA	16.05	16.05
61°	BULGARIA	16.10	16.10
62°	ROMANIA	16.15	16.15
63°	NETHERLANDS	16.20	16.20
64°	UNITED STATES	16.25	16.25
65°	RUSSIA	16.30	16.30
66°	CZECH REPUBLIC	16.35	16.35
67°	SLOVAKIA	16.40	16.40
68°	HUNGARY	16.45	16.45
69°	CROATIA	16.50	16.50
70°	SLOVENIA	16.55	16.55
71°	YUGOSLAVIA	17.00	17.00
72°	BULGARIA	17.05	17.05
73°	ROMANIA	17.10	17.10
74°	NETHERLANDS	17.15	17.15
75°	UNITED STATES	17.20	17.20
76°	RUSSIA	17.25	17.25
77°	CZECH REPUBLIC	17.30	17.30
78°	SLOVAKIA	17.35	17.35
79°	HUNGARY	17.40	17.40
80°	CROATIA	17.45	17.45
81°	SLOVENIA	17.50	17.50
82°	YUGOSLAVIA	17.55	17.55
83°	BULGARIA	18.00	18.00
84°	ROMANIA	18.05	18.05
85°	NETHERLANDS	18.10	18.10
86°	UNITED STATES	18.15	18.1

[illegible]





ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO				SINALIZAÇÃO		SINALIZAÇÃO		SINALIZAÇÃO	
TIPO	SINALIZ.	SINALIZANDO	EXEMPLO	SINALIZ.	SINALIZANDO	SINALIZ.	SINALIZANDO	SINALIZ.	SINALIZANDO
01		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
01		INDICAÇÃO DE VOLTAR À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
02		INDICAÇÃO DE VOLTAR À FRENTE	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
03		INDICAÇÃO DE VOLTAR À TRÁS	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
04		INDICAÇÃO DE VOLTAR À CIMA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
05		INDICAÇÃO DE VOLTAR À BAIXO	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
06		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
09		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
10		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
11		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
12		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
13		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
14		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
15		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
16		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
17		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
18		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
19		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
20		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
21		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
22		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
23		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
24		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR
25		INDICAÇÃO DE VOLTAR À ESQUERDA E À DIREITA	E1		AVANÇAR	E2		AVANÇAR	AVANÇAR

L'ECCEZIA D'ITALIA	
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO
	CONDANNARE IL MARCHIO DI CREDITO IN TUTTAVOLTA DI CREDITO

QUANTO DE ÁREAS	
SUBSÓLO	453,43 m <sup>2</sup>
TÉRREO	1.247,69 m <sup>2</sup>
1º PAVIMENTO	1.178,52 m <sup>2</sup>
2º PAVIMENTO	1.118,45 m <sup>2</sup>
TOTAL	3.998,09 m <sup>2</sup>

[illegible]

03	ACID 126	VISTO	REV-02		06		
02	MAR 120	VISTO	REV-01		05	JUN 121	VISTO
01	ACID 119	VISTO	REC-01		04	NOV 122	VISTO
NÚMERO	DATA	VISTO	REVISÃO		NÚMERO	DATA	VISTO
							REVISÃO

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

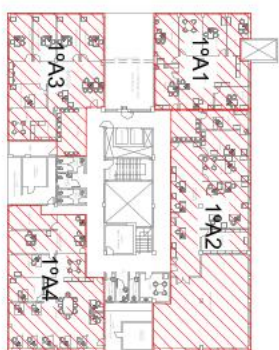
OBRA  
PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO - 1955 DEUXIEMO ANO

ENDEREÇO	BARRIO	MUNICÍPIO
RUA CLAUDIO CARNEIRO, 162	FUNÇÃO	UBERLANDIA

CONTRATANTE: FIELER APVITAL	PROCESO Nº
CONTEÚDO	AL2011/201
PAVIMENTO TERREO	
EXTINTORES, MECANITOS	
André Luis Zucaro - CREA/MS, 14111910	DATA

PROFESSOR(AO)	BRUNO ZANON DE ENFERMAGEM, SARGENTO DE ENFERMAGEM, ILUMINAÇÃO DE ENFERMAGEM, ALARME DE INCÊNDIO, ALARME DE ALARME	MAIO / 2003
INSTITUTO NACIONAL DE SEGURO SOCIAL - INSS		08/410





### 3.1 CROQUI ÀREA ÚTIL 1º PAVIMENTO

3 INSS UBERLÂNDIA  
1º PAVIMENTO

ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO			EQUIPAMENTOS		
ITEM	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	ÍCONE	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
01		SAÍDA EM FUGA EM CASO DE EMERGÊNCIA	E1		ÁREA DE CUIDADO
02		SAÍDA DE EMERGENCIA	E2		ÁREA DE CUIDADO COM RECURSOS DE RESCUE
03					
04					
05		SAÍDA DE EMERGENCIA	E5		ÁREA DE CUIDADO COM RECURSOS DE RESCUE
06		SAÍDA DE EMERGENCIA			
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					

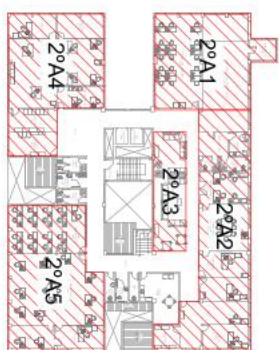
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>
	<p>COMANDANTE, MANDATO DI CARTELLI IN TUTTAVIA OTTORE</p> <p>LEZIONE 6.3.ITALIA</p>

03	2402/29	V4715	2402/29	06	2404/29	V4715	2404/29
02	2406/29	V4715	2402/01	05	2407/29	V4715	2402/01
01	2408/19	V4715	2402/01	04	2409/29	V4715	2402/01
00	2409/19	V4715	2402/01	03	2410/29	V4715	2402/01

## PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

[illegible]





© 2004 Blackwell Publishing Ltd

**Keywords:** child sexual abuse; disclosure; self-blame

[illegible]

FINANCIO DE ALIMENTOS E COMIDAS E INCEBRO E FINANCIO

## DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

[illegible]





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

# MEMORIAL DESCRITIVO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL – INSS  
GERÊNCIA EXECUTIVA DE UBERLÂNDIA  
2021





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

## F.1 - FORMULÁRIO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DE PROJETO TÉCNICO


<b>BOMBEIRO MILITAR</b> ANEXO 1 - CBR 11.15 O AMIGO CERTO NAS HORAS INCERTAS		<b>FORMULÁRIO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DE PROJETO TÉCNICO</b>	
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DERISCO/EVENTO TEMPORÁRIO</b>			
Logradouro Público: Praça Clarimundo Carneiro			
N.º: 162	Complemento:	Lote:	Quartirão:
Bairro: Fundinho	CEP: 38400-154	Município: Uberlândia	UF: MG
Proprietário: Instituto Nacional do Seguro Social – INSS – Gerência Executiva de Uberlândia			
CPF/CNPJ: 29.979.036/0105-37		Fone: (34) 3239-7701	
Responsável pelo Uso: Instituto Nacional do Seguro Social – INSS – Gerência Executiva de Uberlândia			
CPF/CNPJ: 29.979.036/0105-37		Fone: (34) 3239-7701	
Responsável Técnico: André Luis Zucato		CREA/MG: 141119/D	Fone: (34) 9-9950-0501
N.º do Processo anterior: 1003 / 2010		Decreto Adotado (nº e ano): 44.746/2008	
Uso, Divisão e Descrição: Serviços Profissionais, Repartição Pública (INSS), D-1			
Área existente: 3.998,09 m²		a construir: 0,00 m²	total: 3.998,09 m²
Altura da edificação: 7,63 m		n.º de pav: 04	
Carga Incêndio (MJ/m²)		Baixa	X Média
Estrutura portante (concreto, aço, madeira, outros): Concreto armado			
Estrutura de sustentação da cobertura (concreto, aço, madeira, outros): Aço			
*Classificação do evento:		*Público previsto:	
<b>2. FORMA DE APRESENTAÇÃO</b>		<b>3. PROTOCOLO (uso do Corpo de Bombeiros)</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Projeto Técnico		
<input type="checkbox"/>	*Projeto Técnico para Evento Temporário		
<b>4. RESERVA D'ÁGUA</b>			
Reservatório (X) Elevado ( ) subterrâneo, <b>Reserva de Consumo 17 m³</b> , <b>RT Ide HI 18 m³</b>			
<b>5. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	Acesso de viatura do Corpo de Bombeiros	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarme de incêndio
<input type="checkbox"/>	Separação entre edificações	<input checked="" type="checkbox"/>	Sinalização de emergência
<input type="checkbox"/>	Segurança estrutural nas edificações	<input checked="" type="checkbox"/>	Extintores
<input type="checkbox"/>	Compartimentação horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	Hidrantes e/ou mangotinhos
<input type="checkbox"/>	Compartimentação vertical	<input type="checkbox"/>	Chuveiros automáticos
<input checked="" type="checkbox"/>	Saídas de emergência	<input type="checkbox"/>	Resfriamento
<input type="checkbox"/>	Elevador de emergência	<input type="checkbox"/>	Espuma
<input type="checkbox"/>	Gerenciamento de risco de incêndio	<input type="checkbox"/>	Sistema fixo de gases limpos e dióxido de
<input type="checkbox"/>	Brigada de incêndio	<input type="checkbox"/>	Plano de intervenção de incêndio (quando da renovação
<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminação de emergência	<input type="checkbox"/>	Escada pressurizada
<input checked="" type="checkbox"/>	Deteção de incêndio	<input type="checkbox"/>	Controle de fumaça
<input type="checkbox"/>	Controle de materiais de acabamento	<input type="checkbox"/>	Outros (especificar)
<b>6. RISCOS ESPECIAIS</b>			
<input type="checkbox"/>	Armazenamento de líquidos e gases inflamáveis/combustíveis: ( ) Tanques ( ) cilindros		
<input type="checkbox"/>	Túneis: Extensão	<input type="checkbox"/>	Fogos de artifício
<input type="checkbox"/>	Gás Liquefeito de Petróleo	<input type="checkbox"/>	Vaso sob pressão (caldeira)
<input type="checkbox"/>	Armazenamento de produtos perigosos	<input checked="" type="checkbox"/>	Outros (especificar) Subestação simplificada aérea
<b>NOTA:</b>			
- A projeção das medidas descritas neste anexo são de responsabilidade do autor do projeto (Responsável Técnico), signatário deste documento.			
- O proprietário/empreendedor é responsável pela manutenção das medidas descritas neste anexo em perfeitas condições de utilização.			
- Ao Corpo de Bombeiros cabe o reconhecimento das medidas descritas neste anexo, considerando as informações prestadas pelo Responsável Técnico acerca da edificação ou área de risco.			
Ass. do Responsável Técnico:		Ass. do Proprietário/Resp./uso:	
Data: ____ / ____ / ____		Ass. Analista:	





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

F.8 – INFORMATIVO – MEDIDAS DE SEGURANÇA

		<b>INFORMATIVO MEDIDAS DE SEGURANÇA</b>		
<b>EXTINTORES IT. 16</b>		PÓ QUIMICO SECO ABC – 3A 40B:C GÁS CARBONICO BC – 5B:C		
<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA</b>		CONFORME IT13		
<b>DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO</b>		CONFORME IT14		
<b>HIDRANTES</b>		TUBULAÇÃO 63/100/150mm AÇO GALVANIZADO HIDRANTES – MANG. 38mm – COMPR. 30m ESGUICHOS TIPO JATO COMPACTO – IT17		
<b>SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA</b>		CONFORME IT15		
<b>SAÍDA DE EMERGÊNCIA</b>		CONFORME IT08		
<b>ACESSO DE VIATURAS</b>		CONFORME IT04		
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>				
<b>GRUPO</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	<b>DIVISÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>EXEMPLOS</b>
D	SERVIÇO PROFISSIONAL	D-1	REPÁRTIÇÃO PÚBLICA	EDIFICAÇÕES DO EXECUTIVO, ESCRITÓRIOS ADMINISTRATIVOS OU TÉCNICOS
<b>CARGA DE INCENDIO – IT09</b>				
<b>OCUPAÇÃO/USO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>DIVISÃO</b>	<b>CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/M²</b>	
D	REPARTIÇÃO PÚBLICA	D-1	700 MJ/M²	
<b>CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E AREAS DE RISCO QUANTO A CARGA DEINCENDIO</b>				
<b>RISCO</b>		<b>CARGA DE INCENDIOMJ/M²</b>		
MEDIO		700MJ/M²		





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

---

## PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

---

### CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SEGUNDO O DECRETO 44.746/2008

Tabela Decreto - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À OCUPAÇÃO

Grupo: D

Ocupação/Uso: Serviço Profissional

Divisão: D-1

Descrição: Repartição Pública

Exemplos: Edificações do executivo, escritórios administrativos ou técnicos

Tabela 1: IT08 - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À ALTURA

Tipo I – Edificação baixa –  $H \leq 12,0$  m

Tabela 1: IT09 - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA  
INCÊNDIO

Médio –  $700 \text{ MJ/m}^2$

Tabela 5: IT01 - EXIGÊNCIAS PARA AS EDIFICAÇÕES EXISTENTES COM ÁREA SUPERIOR A  $750 \text{ m}^2$   
OU ALTURA SUPERIOR A 12m

- Acesso de viaturas;
- Saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Detecção e Alarme de incêndio;
- Sinalização de emergência;
- Extintores;
- Hidrantes.

Obs: Edificação construída antes de 01 de julho de 2005.





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

**QUADRO RESUMO DE ÁREAS**

PAVIMENTO	ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO	ÁREA DESCONSIDERADA *	ÁREA ÚTIL CONSIDERADA
Subsolo	453,43 m <sup>2</sup>	198,21 m <sup>2</sup>	255,22 m <sup>2</sup>
Térreo	1.247,69 m <sup>2</sup>	593,42 m <sup>2</sup>	654,27 m <sup>2</sup>
1º Pav.	1.178,52 m <sup>2</sup>	344,55 m <sup>2</sup>	833,97 m <sup>2</sup>
2º Pav.	1.118,45 m <sup>2</sup>	306,91 m <sup>2</sup>	811,54 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>3.998,09 m<sup>2</sup></b>	<b>1.443,09 m<sup>2</sup></b>	<b>2.555,00 m<sup>2</sup></b>

\* Considerando Áreas Referenciadas da Nota “E” da tabela 04 da e item 5.3.4 da IT08.

**ACESSO DE VIATURAS (IT-04)**

Conforme Nota Genérica “D” da Tabela 05 da IT01, para edificações construídas até 01 de julho de 2005, as medidas “Acesso de Viaturas”, “Segurança Estrutural contra Incêndio”, “Compartimentação Horizontal”, “Compartimentação Vertical”, “Chuveiros Automáticos” e “Controle de Fumaça” não se aplicam. Porém, visando a mitigação dos riscos existentes, a medida Acesso à viaturas foi contemplada neste projeto.

Este procedimento visa estabelecer condições mínimas exigíveis para o acesso de viaturas do Corpo de Bombeiros Militar em edificações e áreas de risco, buscando disciplinar o seu emprego operacional no combate a incêndios e, atendendo ao previsto no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de Minas Gerais.

A via de acesso deve distar, no máximo, 10 metros do hidrante de recalque (HR), quando houver previsão da medida “sistema de hidrantes e mangotinhos” na edificação.

Nas edificações que possuam sistema de hidrantes, o hidrante de recalque deve ser instalado a, no máximo, 10 metros da via pública ou da via de acesso.

O acesso de viaturas se dará por meio da via pública, defronte à área de descarga do prédio e hidrante de recalque (HR). *(Vide pranchas 03/10 e 06/10).*

**SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (IT-08)**

Entende-se como “Saída de Emergência”, o caminho contínuo, devidamente protegido, proporcionado por portas, corredores, halls, passagens externas, balcões, vestíbulos, escadas, rampas ou outros dispositivos de saída ou combinações destes, a ser percorrido pelo usuário, em caso de um incêndio ou pânico, de qualquer ponto da edificação até atingir a via pública ou espaço aberto, protegido do incêndio, em comunicação com o logradouro local.

*IT-08 CBMMG - Item 5.3.4*





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

*Exclusivamente para o cálculo da população, as áreas de sanitários, corredores e elevadores nas ocupações C, D, E, F, são excluídas das áreas de pavimento.*

O dimensionamento da saída nos termos propostos pela norma obedece aos seguintes parâmetros:

- Escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação, pois possui acesso direto à via pública.
- Estão totalmente desobstruídos em todas as saídas.

Os corrimãos deverão ser adotados em ambos os lados das escadas e/ou rampas, devendo estar situados entre 80 cm e 92 cm acima do nível do piso acabado, sendo em escadas, esta medida tomada verticalmente da forma especificada em detalhe (*vide prancha 01/10*).

Para auxílio dos deficientes visuais, os corrimãos das escadas deverão ser contínuos, sem interrupção nos patamares, prolongando-se, preferencialmente sempre que for possível, pelo menos 0,20 m (vinte centímetros) do início e término da escada com suas extremidades voltadas para a parede ou com solução alternativa.

Os corrimãos devem ser calculados para resistirem a uma carga de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos.

Toda saída de emergência, corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros, devem ser protegidos de ambos os lados por paredes ou guarda-corpos contínuos, sempre que houver qualquer desnível maior de 19 cm, para evitar quedas.

A altura dos guarda-corpos, medida internamente, deve ser no mínimo, de 1,05 m ao longo dos patamares, escadas, corredores, mezaninos e outros, podendo ser reduzida para até 92 cm nas escadas internas, quando medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.

A altura dos guarda-corpos em escadas externas, de seus patamares, de balcões e assemelhados, deve ser de no mínimo, 1,30 m, medido como especificado acima.

As guardas constituídas por balaustradas, grades, telas e assemelhados, isto é, as guardas vazadas, devem:

- a) ter balaústres verticais, longarinas intermediárias, grades, telas, vidros de segurança laminados ou aramados e outros, de modo que uma esfera de 15 cm de diâmetro não possa passar por nenhuma abertura;
- b) ser isentas de aberturas, saliências, reentrâncias ou quaisquer elementos que possam enganchar em roupas;





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

c) ser constituídas por materiais não estilhaçáveis, exigindo-se o uso de vidros aramados ou de segurança laminados, exceto para as ocupações do grupo I e J para as escadas e saídas não emergenciais.

Os guarda-corpos de alvenaria ou concreto, as grades de balaustradas, as paredes, as esquadrias, as divisórias leves e outros elementos de construção que envolva as saídas de emergência devem ser projetados de forma a:

a) resistir a cargas transmitidas por corrimãos nelas fixados ou calculadas para resistir a uma força horizontal de 730 N/m aplicada a 1,05 m de altura, adotando-se a condição que conduzir a maiores tensões (*vide prancha 01/10*);

b) ter seus painéis, longarinas, balaústres e assemelhados calculados para resistir a uma carga horizontal de 1,20 kPa aplicada à área bruta da guarda ou equivalente da qual façam parte; as reações devidas a este carregamento não precisam ser adicionadas às cargas especificadas na alínea precedente (*vide prancha 01/10*).

### CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO, SEGUNDO A IT-08

#### Tabela 1 – Classificação da Edificação Segundo a Altura

Tipo I – Edificação Baixa – Altura  $\leq 12,00$  m

#### Tabela 2 – Classificação quanto às dimensões em planta

Natureza do enfoque:

Quanto à área do maior pavimento (Sp) – **O** – De grande pavimento, ou seja,  $Sp > 750 \text{ m}^2$

Quanto à área dos pav situados abaixo da soleira (Ss) – **P** – Pequeno subsolo,  $Ss < 500 \text{ m}^2$

Quanto à área total (St) – **T** – Edificações grandes,  $1.500 \text{ m}^2 < St < 5.000 \text{ m}^2$

#### Tabela 3 – Classificação quanto às suas características construtivas

Considerando que a edificação não possui TRRF nem compartimentação vertical completa, a edificação foi classificada como:

Código **X**

Tipo – Edificações em que o crescimento e a propagação do incêndio podem ser fáceis e onde a estabilidade pode ser ameaçada pelo incêndio.

#### Tabela 4 – Dados para o dimensionamento das saídas

Grupo D; Divisão D-1; População: Uma pessoa por  $7,0 \text{ m}^2$  de área





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Capacidades das unidades de passagem (UP):

Acesso e descarga: 100

Escadas e rampas: 60

Portas: 100

### Tabela 5 – Distâncias máximas a serem percorridas

Tipo edificação – X, Grupo e divisão de ocupação: D1.

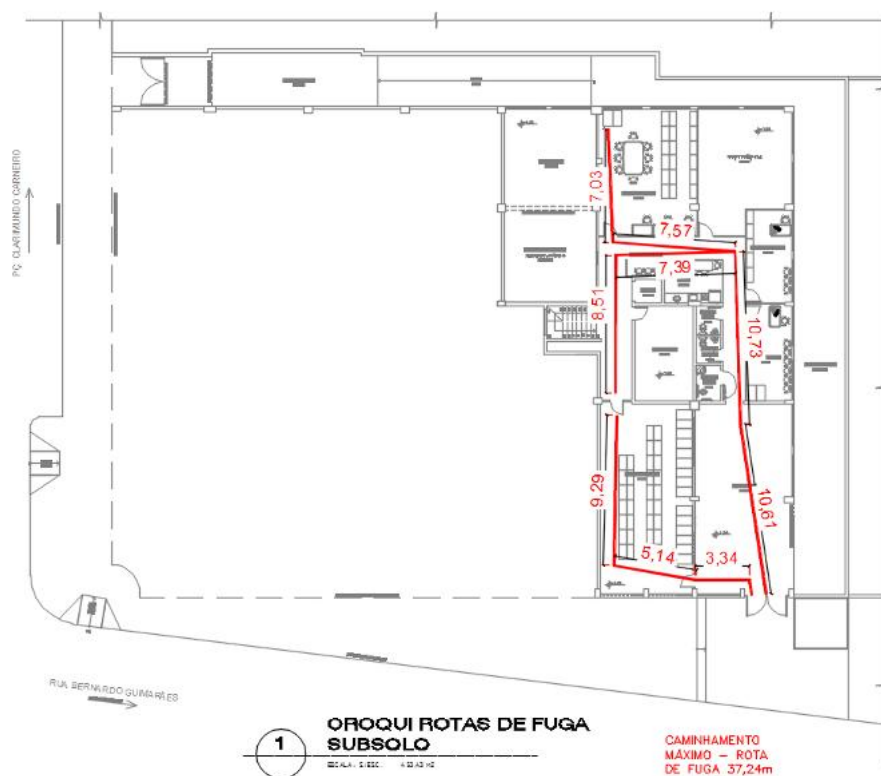
Subsolo: 40 m - Sem chuveiros automáticos, uma saída, com detecção automática de fumaça;

Térreo: 50 m - Sem chuveiros automáticos, mais de uma saída, com detecção automática de fumaça.

A Distância máxima a ser percorrida adotada no projeto foi menor que 40 metros para o pavimento subsolo, e menor que 50 metros para o pavimento térreo, conforme exigência da tabela 5, para edificações do tipo X, grupo D.

A maior distância verificada no projeto no pavimento subsolo foi de 37,24 m e a maior distância verificada no projeto Térreo foi de 47,51 metros, atendendo IT08.

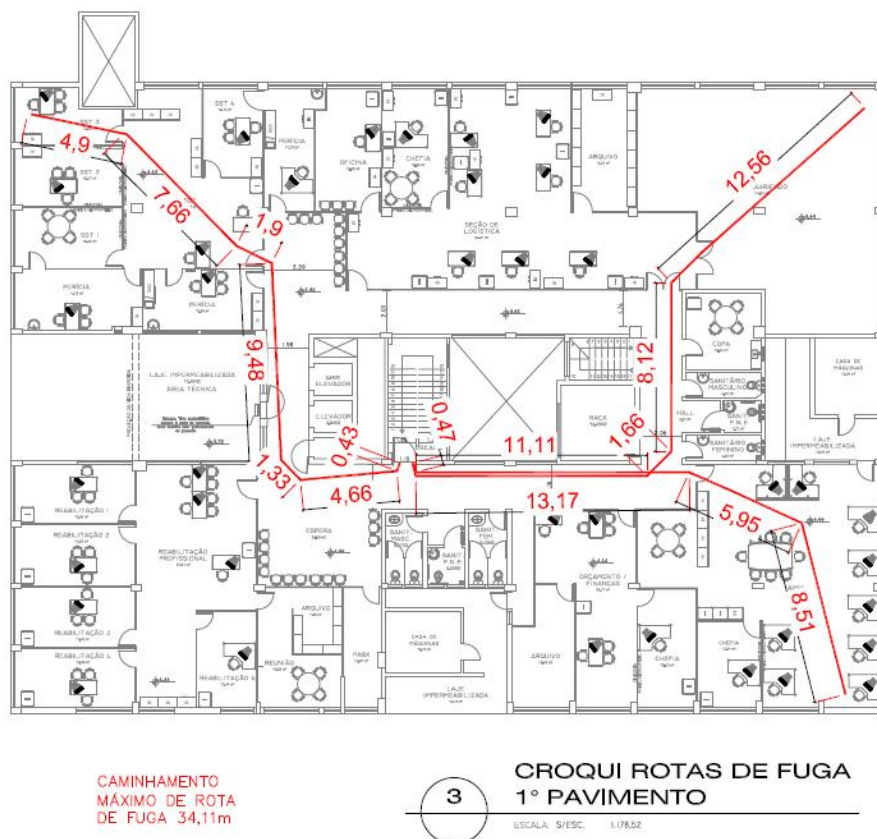
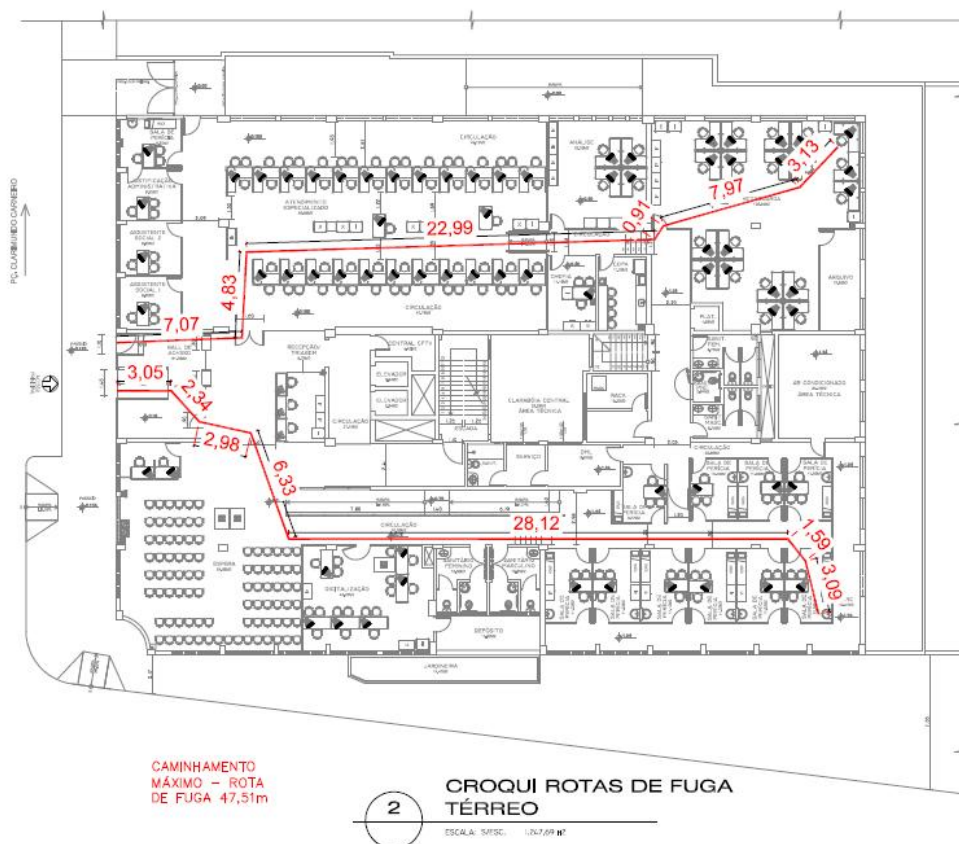
Segue abaixo croquis com detalhamento dos caminhamentos das rotas de fugas, por pavimento.







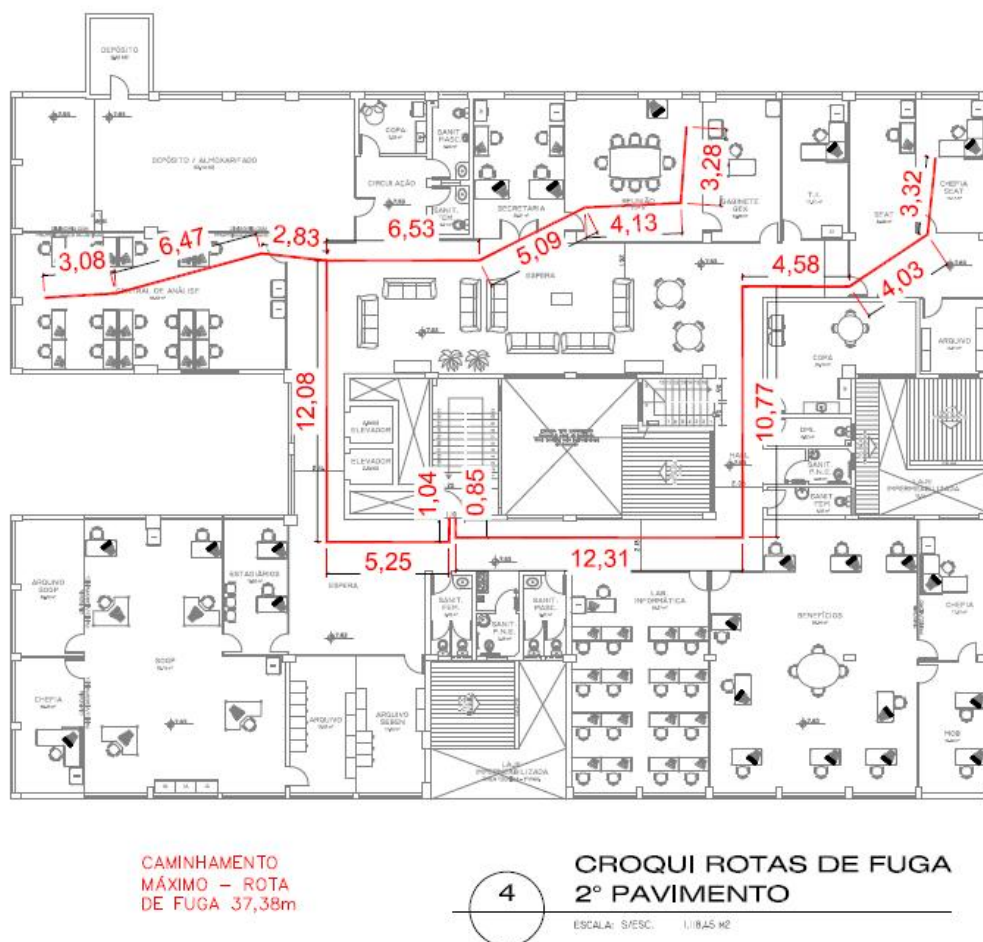
## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL







## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



**Tabela 6 – Número de saídas e tipos de escada**

Grupo D, Divisão D-1, Dimensão: Altura  $H \leq 12,0$  m

Uma saída, Escada tipo NE (escada não enclausurada, escada comum)

Duas saídas no pavimento térreo, Escada tipo NE

### NOTAS:

- A) A edificação em questão foi construída antes de 1971 e, à época, não havia legislação de segurança contra incêndio e pânico vigente no município;
- B) Porém, de forma a mitigar os riscos existentes, optou-se por criar uma segunda porta de saída para a Praça Clarimundo Carneiro no pavimento térreo, bem como adaptar o layout de forma a atender às distâncias máximas a serem percorridas, conforme previsto na IT08.





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- C) Visando atender à distância máxima a ser percorrida no pavimento subsolo, optou-se por criar uma nova porta de saída do arquivo da APS diretamente para a garagem, de forma a facilitar o escoamento de pessoas em caso de possível sinistro ou pânico. Importante salientar que trata-se de sala de arquivo, sem a permanência ou fluxo contínuo de pessoas.

**CÁLCULO DA POPULAÇÃO**

PAVIMENTO	ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO	ÁREA DESCONSIDERADA	ÁREA ÚTIL CONSIDERADA
Subsolo	453,43 m <sup>2</sup>	198,21 m <sup>2</sup>	255,22 m <sup>2</sup>
Térreo	1.247,69 m <sup>2</sup>	593,42 m <sup>2</sup>	654,27 m <sup>2</sup>
1º Pav.	1.178,52 m <sup>2</sup>	344,55 m <sup>2</sup>	833,97 m <sup>2</sup>
2º Pav.	1.118,45 m <sup>2</sup>	306,91 m <sup>2</sup>	811,54 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>3.998,09 m<sup>2</sup></b>	<b>1.443,09 m<sup>2</sup></b>	<b>2.555,00 m<sup>2</sup></b>

Conforme estabelecido em 5.3.4 da IT 08 e Nota (E) da tabela 4 da IT 08:

*Item 5.3.4 - Exclusivamente para o cálculo da população, as áreas de sanitários, corredores e elevadores nas ocupações C, D, E, F, são excluídas das áreas de pavimento.*

*Tabela 4: Nota (E) Por "Área" entende-se a "Área do pavimento" que abriga a população em foco, exceto as áreas de sanitários, escadas, rampas e corredores; quando discriminado o tipo de área (por ex.: área do alojamento), é a área útil interna da dependência em questão.*

**SUBSOLO**

ÁREAS REFERENCIADAS - "Nota (E) da tabela 04 da IT 08":

Casa de bombas e reservatório inferior	37,70 m <sup>2</sup>
Corredores de circulação	51,46 m <sup>2</sup>
Escadas	10,30 m <sup>2</sup>
Plataforma elevatória	3,74 m <sup>2</sup>
Sanitários	10,81 m <sup>2</sup>
Copa	10,40 m <sup>2</sup>
Garagem	73,80 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL (ÁREA DESCONSIDERADA)</b>	<b>198,21 m<sup>2</sup></b>





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### ÁREA ÚTIL (PAV. SUBSOLO)

S.A1 - 162,37 m<sup>2</sup>  
S.A2 - 92,85 m<sup>2</sup>  
TOTAL - 255,22 m<sup>2</sup>, (vide croqui abaixo)

### CÁLCULO DAS ROTAS DE FUGA DO PAVIMENTO SUBSOLO:

Somatório das áreas úteis do pavimento: 255,22 m<sup>2</sup>  
Cálculo da População:  $255,22 / 7,0 = 37$  pessoas  
Acessos/ Descargas:  $N = 37 / 100 = 0,37 = 1$  und. passagem = Mín. 1,10 m  
Escadas e rampas:  $N = 37 / 60 = 0,62 = 1$  und. passagem = Mín. 1,10 m  
Portas:  $N = 37 / 100 = 0,37 = 1$  und. passagem = Mín. 1,10 m

### TÉRREO

#### ÁREAS REFERENCIADAS - "Nota (E) da tabela 04 da IT 08":

Áreas técnicas e casas de máquinas	67,89 m <sup>2</sup>
Rack	8,18 m <sup>2</sup>
Corredores de circulação	363,20 m <sup>2</sup>
Escadas e rampas	63,71 m <sup>2</sup>
Elevadores	17,52 m <sup>2</sup>
Plataforma elevatória	3,74 m <sup>2</sup>
Sanitários	55,62 m <sup>2</sup>
Copa	13,56 m <sup>2</sup>
TOTAL (ÁREA DESCONSIDERADA)	593,42 m <sup>2</sup>

### ÁREA ÚTIL (PAV. TÉRREO)

T.A1 - 45,45 m<sup>2</sup>  
T.A2 - 233,94 m<sup>2</sup>  
T.A3 - 61,10 m<sup>2</sup>  
T.A4 - 6,39 m<sup>2</sup>  
T.A5 - 11,04 m<sup>2</sup>  
T.A6 - 35,08 m<sup>2</sup>  
T.A7 - 28,60 m<sup>2</sup>  
T.A8 - 164,10 m<sup>2</sup>  
T.A9 - 68,57 m<sup>2</sup>  
TOTAL - 654,27 m<sup>2</sup>





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

CÁLCULO DAS ROTAS DE FUGA DO PAVIMENTO TÉRREO:

Somatório das áreas úteis do pavimento: 654,27 m<sup>2</sup>

Cálculo da População:  $654,27 / 7,0 = 94$  pessoas

Acessos/ Descargas:  $N = 94 / 100 = 0,94 = 1$  und. passagem = Mín. 1,10 m

Escadas e rampas:  $N = 94 / 60 = 1,57 = 2$  und. passagem = 1,10 m

Portas:  $N = 94 / 100 = 0,94 = 1$  und. passagem = Mín. 1,10 m

**1º PAVIMENTO**

ÁREAS REFERENCIADAS - "Nota (E) da tabela 04 da IT 08":

Áreas técnicas e casas de máquinas	84,30 m <sup>2</sup>
Rack e PABX	27,75 m <sup>2</sup>
Corredores de circulação	123,71 m <sup>2</sup>
Escadas	26,77 m <sup>2</sup>
Elevadores	24,22 m <sup>2</sup>
Sanitários	42,28 m <sup>2</sup>
Copa	15,52 m <sup>2</sup>
TOTAL (ÁREA DESCONSIDERADA)	344,55 m <sup>2</sup>

**ÁREA ÚTIL (1º PAVIMENTO)**

1ªA1 - 140,95 m<sup>2</sup>

1ªA2 - 313,04 m<sup>2</sup>

1ªA3 - 188,95 m<sup>2</sup>

1ªA4 - 191,03 m<sup>2</sup>

TOTAL - 833,97 m<sup>2</sup>

CÁLCULO DAS ROTAS DE FUGA DO 1º PAVIMENTO:

Somatório das áreas úteis do pavimento: 833,97 m<sup>2</sup>

Cálculo da População:  $833,97 / 7,0 = 120$  pessoas

Acessos/ Descargas:  $N = 120 / 100 = 1,20 = 2$  und. passagem = 1,10 m

Escadas e rampas:  $N = 120 / 60 = 2,00 = 2$  und. passagem = 1,10 m

Portas:  $N = 120 / 100 = 1,20 = 2$  und. passagem = 1,10 m





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

**2º PAVIMENTO**

ÁREAS REFERENCIADAS - "Nota (E) da tabela 04 da IT 08":

Áreas técnicas e casas de máquinas	49,22 m <sup>2</sup>
Corredores de circulação	136,49 m <sup>2</sup>
Escadas	26,77 m <sup>2</sup>
Elevadores	24,22 m <sup>2</sup>
Sanitários	42,04 m <sup>2</sup>
Copa	28,17 m <sup>2</sup>
TOTAL (ÁREA DESCONSIDERADA)	306,91 m <sup>2</sup>

**ÁREA ÚTIL (2º PAVIMENTO)**

2ªA1 -	153,72 m <sup>2</sup>
2ªA2 -	220,40 m <sup>2</sup>
2ªA3 -	59,52 m <sup>2</sup>
2ªA4 -	179,39 m <sup>2</sup>
2ªA5 -	198,51 m <sup>2</sup>
TOTAL -	811,54 m <sup>2</sup>

**CÁLCULO DAS ROTAS DE FUGA DO 2º PAVIMENTO:**

Somatório das áreas úteis do pavimento: 811,54 m<sup>2</sup>

Cálculo da População:  $811,54 / 7,0 = 116$  pessoas

Acessos/ Descargas:  $N = 116 / 100 = 1,16 = 2$  und. passagem = 1,10 m

Escadas e rampas:  $N = 116 / 60 = 1,93 = 2$  und. passagem = 1,10 m

Portas:  $N = 116 / 100 = 1,16 = 2$  und. passagem = 1,10 m

A seguir, croqui's anexos com detalhamento das áreas:

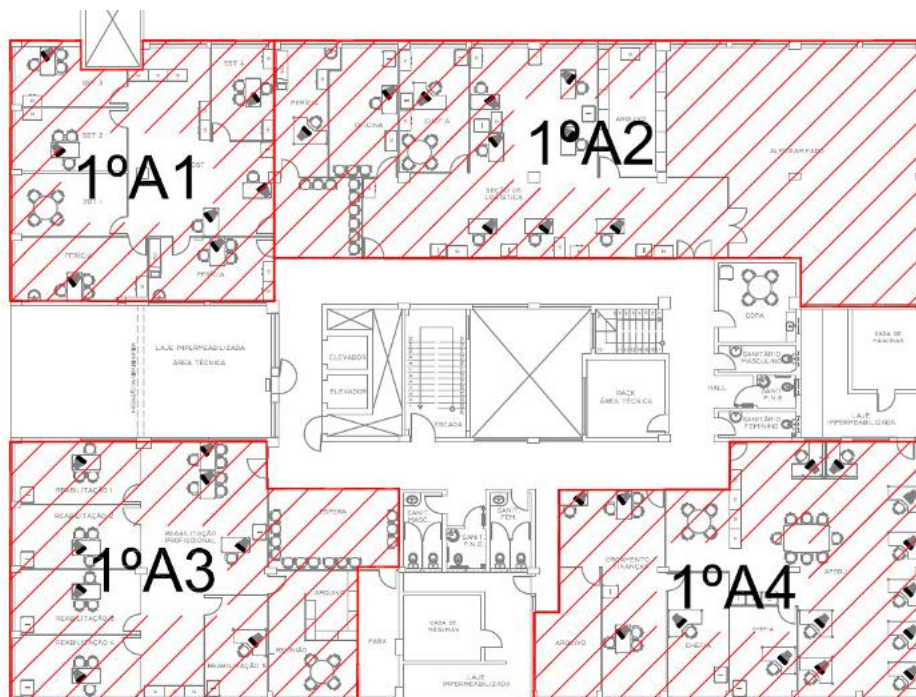




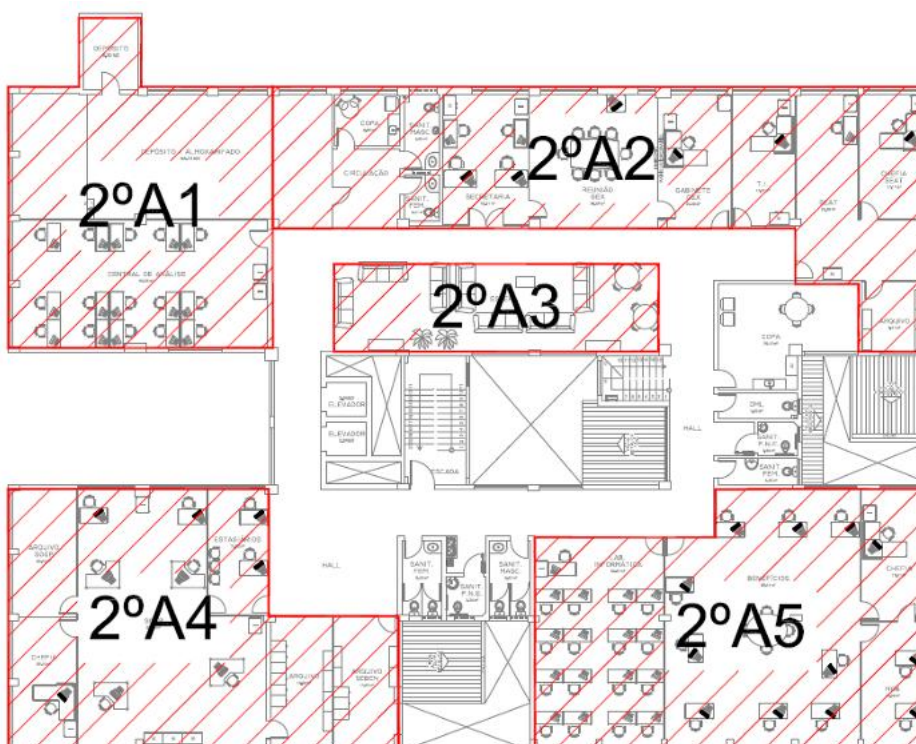




INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



3 CROQUI ÁREA ÚTIL  
1º PAVIMENTO  
ESCALA: 5/1ESC.



4 CROQUI ÁREA ÚTIL  
2º PAVIMENTO  
ESCALA: 5/1ESC.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### **ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (IT-13)**

A iluminação de emergência deve clarear áreas escuras de passagens horizontais (Circulações, hall's, auditório, salões) e verticais (Escadas), incluindo áreas técnicas, na falta de energia elétrica.

A intensidade de iluminação é o suficiente para evitar acidentes e garantir a evacuação das pessoas, levando em conta a possível penetração de fumaça nas áreas, bem como permitir o controle visual para locomoção, sinalizando as rotas de fuga utilizáveis no momento do abandono do local.

Quanto à condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema, será aplicado sistema classificado como "não permanente", onde os aparelhos (luminárias) permanecem apagados enquanto há energia normal fornecida pela rede da concessionária local.

Na falta da energia normal, as luminárias acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria (bateria acoplada).

Estes sistemas têm como fonte de alimentação própria, uma bateria que está permanentemente conectada à rede da concessionária de energia (110 V) para manter seus carregadores / flutuadores para manutenção de carga.

A autonomia do sistema de iluminação de emergência tem tempo limitado previsto na norma (item 4.5, da NBR-10898/90).

De acordo com o Anexo "A", da NBR 9077/01 e NBR-10898/90, a iluminação deve garantir um nível mínimo de iluminação no piso de:

- A) 5 lux, em locais com desnível: obstáculos, portas com altura inferior a 2,10m, rampas e escadas;
- B) 3 lux, em locais planos, circulações, halls.

Os pontos de luz foram colocados de forma a proporcionar os níveis de iluminação exigida, com a distribuição homogênea de forma a evitar sombra, não ultrapassando mais de 15m ponto a ponto.

Devido à finalidade de ocupação e o número de pessoas, propôs-se luminárias em direção aos meios de rotas de fuga, de maneira a "guiar" o ocupante para as saídas.

A altura de um ponto de luz de iluminação ou sinalização deve estar entre 2,20 m a 3,50m acima do nível do piso acabado (altura padrão 2,50 m).

Todos os condutores do sistema serão de cobre isolado, 750 V, flexíveis, com bitolas de # 2,5 mm<sup>2</sup>, respectivamente. Como o sistema operará em corrente alternada, pela Norma, toda fiação deverá observar em cores padronizadas, ou seja: Fase preto, Neutro branco, e Terra verde.





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

QUADRO RESUMO DE PONTOS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IT 13		
PAVIMENTO	LOCALIZAÇÃO	PONTO DE ILUMINAÇÃO
SUBSOLO (05)	Circulação	03
	Arquivo APS	01
	Garagem	01
TÉRREO (15)	Hall de acesso principal	01
	Recepção / Triagem	01
	Atendimento Especializado	02
	Espera	02
	Circulação	06
	Retaguarda	01
	Escadas	02
	Casa de Máquinas	01
1º PAVIMENTO (14)	Circulação	09
	Logística	01
	Almoxarifado	01
	APSDJ	01
	Escadas	02
	Casa de Máquinas	02
2º PAVIMENTO (11)	Circulação	06
	SEAT	01
	Benefícios	01
	Escadas	03
	Casa de Máquinas / Bombas (Cobertura)	04
TOTAL		52

TIPO DO SISTEMA: BLOCOS AUTÔNOMOS

POTÊNCIA: 2,5 w

TENSÃO: 110/220 VOLTS

LUMINÁRIAS: 30 LED's DE TETO

FLUXO LUMINOSO NOMINAL MÍNIMO: 30 LED / 120 LÚMENS

ÂNGULO DA DISPERSÃO DA LUZ: 180 GRAUS

AUTONOMIA MÍNIMA DE 01 HORA

O MATERIAL UTILIZADO PARA A FABRICAÇÃO DEVE SER DO TIPO QUE IMPEÇA A PROPAGAÇÃO DE CHAMA.

O INVÓLUCRO DA LUMINÁRIA DEVE ASSEGURAR O MÍNIMO DE PROTEÇÃO, DE ACORDO COM A NORMA NBR6146, E RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE ÁGUA SENDO IP23 OU IP40.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### **DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (IT-14)**

Trata-se de sistema de detecção e alarme do tipo endereçável, classe B, 250 endereços, com painel de controle e comando microcontrolado, com sinalizações audiovisuais, botões para acionamento e cancelamento do alarme sonoro, reinicialização do sistema, testes e varredura, com chave para bloqueio do teclado.

Incorpora fonte de alimentação chaveada com recarregador automático de bateria, com proteções contra curtos, sobre-tensão, sobre carga, aquecimento excessivo e inversão de polaridade.

Todo sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal (primária) por rede elétrica 100 à 240 VCA – 50/60 Hz e alimentação secundária por baterias 24v (2x12v), autonomia de 24 horas em supervisão e mais 15 minutos em regime de alarme geral com todos os indicadores acionados, na falta de energia da alimentação primária.

As centrais de alarme e detecção e alarme deverão ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos.

A central de alarme e detecção e o painel repetidor devem ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização.

A central deve acionar o alarme geral da edificação, que deve ser audível em toda edificação.

Nas centrais de alarme e/ou detecção é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais ou detectores dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central. Esse painel pode ser substituído por um display da central que indique a localização do acionamento.

Na edificação, nos entreforros e entrepisos não há materiais combustíveis, não havendo necessidade de instalações de detectores nestes locais.

Os elementos de proteção contra calor que contenham a fiação do sistema possui resistência mínima de 60 minutos.

Os eletrodutos e fiações utilizados seguem as recomendações da NBR 17240 (eletrodutos galvanizados e fiação com proteção anti-chama).

#### **SISTEMA INSTALADO:**

Alarme tipo acionamento manual, modelo “quebre o vidro”.

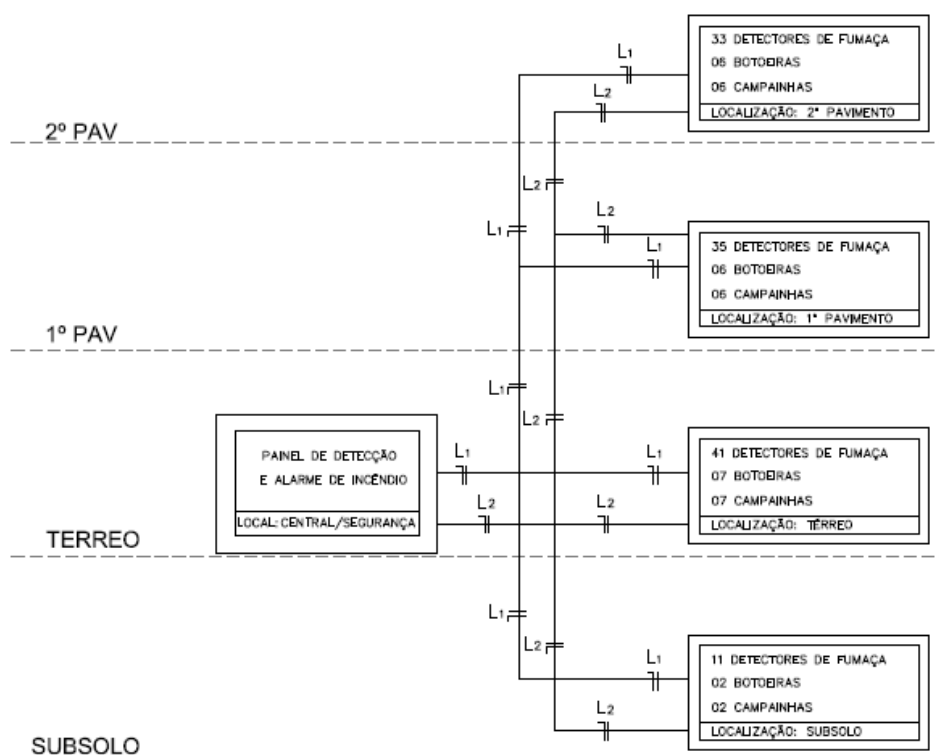
Sirene: tipo eletromecânica rotativa.

Detector de fumaça tipo ótico, fixado no teto/forro.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



ESQUEMA DE LIGAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS  
SEM ESCALA

L1 CIRCUITO DOS DETECTORES  
L2 CIRCUITO DAS CAMPAINHAS

### SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (IT-15)

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Segundo as Especificações do Corpo de Bombeiros Militar, o uso de sinalização é obrigatória para todas as edificações, conforme o caso, para indicar a localização dos aparelhos de prevenção e combate a incêndio, bem como a sinalização de demais elementos que possam contribuir para a evacuação da edificação em caso de possível sinistro.

Na edificação em questão deverão ser adotadas cores para segurança no estabelecimento ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes.

A indicação em cor, sempre que necessária, especialmente quando em área de trânsito para pessoas estranhas ao trabalho, será acompanhada dos sinais convencionais ou a identificação por





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

palavras.

O vermelho deverá ser utilizado para distinguir e indicar equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndios. É empregado para identificar:

- Extintores e sua localização;
- Hidrantes, botoeiras de acionamento da bomba de incêndio e sua localização;
- Indicações de extintores (visível à distância, dentro da área de uso do extintor);
- Tubulações, válvulas e registros de água para incêndio;
- Sirene de alarme de incêndio, etc.

**Tabela 3 – Cores de segurança e contraste**

Referência	Denominação das Cores:				
	Vermelho	Amarelo	Verde	Preto	Branco
Munsell Book of Colors <sup>1</sup>	5R 4/14	5Y 8/12	2.5G ¼	N 1.0/	N 9.5/
Pantone <sup>2</sup>	485C	108C	350C	419C	-
CMYK <sup>3</sup>	C0 M100 Y91 K0	C0 M9 Y94 K0	C79 M0 Y87 K76	C0 M0 Y0 K100	-
RGB	R255 G0 B23	R255 G255 B0	R0 G61 B0	R0 G0 B0	-

<sup>1)</sup> O padrão de cores básico é o Munsell Book of Colors®.

<sup>2)</sup> As cores Pantone® foram convertidas do sistema Munsell Book of Colors®.

<sup>3)</sup> Os valores das tabelas CMYK e RGB para impressão gráfica foram convertidos do sistema Pantone®.

A sinalização das rotas de fuga será feita através de indicadores visuais com a inscrição “SAÍDA”. Serão adesivos com escrita fotoluminescentes e fundo verde, conforme especificados em projetos e deverão ser instalados acima das portas de acesso, ou em vãos de aberturas, estejam localizadas no máximo a 10 cm da verga da porta de acesso ou vão de abertura, sendo que as indicações fixadas em parede, estarão à altura de 1,80 m do piso acabado.

É de bom alvitre que se propiciem condições para um abandono correto do local de trabalho em caso de emergência, através da instituição de planos de abandono de local em situação de emergência.

Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência:

- a) Placas em materiais plásticos;
- b) Chapas metálicas;
- c) Outros materiais semelhantes.





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Os materiais utilizados para a confecção das sinalizações de emergência devem atender às seguintes características:

- Possuir resistência mecânica;
- Possuir espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies onde forem aplicadas;

Devem utilizar elemento fotoluminescente para as cores branca e amarela dos símbolos, faixas e outros elementos conforme indicado

A sinalização de emergência utilizada na edificação e áreas de risco deve ser objeto de inspeção periódica para efeito de manutenção, desde a simples limpeza até a substituição por outra nova, quando suas propriedades físicas e químicas deixarem de produzir o efeito visual para as quais foram confeccionadas.

QUADRO RESUMO DE PLACAS – IT 15													
PAVIMENTO	E1	E2	E3	E5	E8	S1 S2 S3	S8 S9	S12 S13 S14	M1	M7	A1	A5	Σ
SUBSOLO	0	2	0	6	1	2	0	2	0	1	1	9	24
TÉRREO	1	7	0	12	2	5	1	9	1	0	0	5	43
1º PAV.	0	6	0	9	2	3	2	4	0	0	0	4	30
2º PAV.	0	6	0	7	2	1	2	4	0	0	0	4	26
COBERTURA	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	1	06
TOTAIS	1	21	1	38	7	11	5	19	1	1	1	23	129

Notas:

- No caso de emprego de letras, elas devem ser grafadas obedecendo à relação:  $h > L/125$  onde:  
 $h$  = altura da letra, em m  $L$  = distância do observador à placa, em metros.
- A Tabela 2 da IT-15 apresenta valores de altura de letra para distâncias pré-definidas. Todas as palavras e sentenças devem apresentar letras em caixa alta, fonte Universo 65 ou Helvetica Bold.





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
P1		Proibido fumar	Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: cigarro, em cor preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Todo local onde fumar pode aumentar o risco de incêndio
P2		Proibido produzir chama	Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: fósforo com chama, em cor preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Todo o local onde a utilização de chama pode aumentar o risco de incêndio
P3		Proibido utilizar água para apagar o fogo	Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: balde de água sobre o fogo, em cor preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Toda situação onde o uso de água for impróprio para extinguir o fogo.
P4		Proibido utilizar elevador em caso de incêndio	Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: elevador e chama, em cor preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Nos locais de acesso aos elevadores comuns e monta-cargas.
P5		Proibido obstruir este local	Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: símbolo de pallet, em cor preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Em locais sujeitos a depósito de mercadorias onde a obstrução pode apresentar perigo de acesso às saídas de emergência, rotas de fuga, equipamentos de combate a incêndio, etc.).





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

SINALIZAÇÃO DE ALERTA

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
A1		Alerta geral	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: ponto de exclamação, em cor preta Faixa triangular: preta	Toda vez que não houver símbolo específico de alerta, deve sempre estar acompanhado de mensagem escrita específica.
A2		Cuidado, risco de incêndio	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: chama, em cor preta Faixa triangular: preta	Próximo a locais onde houver presença de materiais altamente inflamáveis.
A3		Cuidado, risco de explosão	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: explosão, em cor preta Faixa triangular: preta	Próximo a locais onde houver presença de materiais ou gases que oferecem risco de explosão.
A4		Cuidado, risco de corrosão	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: Mão corroída, em cor preta Faixa triangular: preta	Próximo a locais onde houver presença de materiais corrosivos.
A5		Cuidado, risco de choque elétrico	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: raio, em cor preta Faixa triangular: preta	Próximo a instalações elétricas que oferecem risco de choque.
A6		Cuidado, risco de radiação	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: símbolo radioativo, em cor preta Faixa triangular: preta	Próximo a locais onde houver presença de materiais radioativos.
A7		Cuidado, risco de exposição a produtos tóxicos	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: produto tóxico, em cor preta Faixa triangular: preta	Próximo a locais onde houver presença de produtos tóxicos.





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S1		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas. Dimensões mínimas: L = 1,5 H.
S2				Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência. Dimensões mínimas: L = 2,0 H.
S3				Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso.
S4				a) Indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente  b) Indicação do sentido de uma saída por rampas  c) Indicação do sentido da saída na direção vertical (subindo ou descendo)  NOTA- A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado.
S5				
S6				
S7				
S8		Escada de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido de fuga no interior das escadas.  Indica direita ou esquerda, descendo ou subindo.  O desenho indicativo deve ser posicionado de acordo com o sentido a ser sinalizado.
S9				
S10				
S11				





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Código	Simbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S12		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" ou Mensagem "SAÍDA" e/ou pictograma e/ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre $\geq 50$ mm	Indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
S13				
S14				
S15		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA": fotoluminescente, com altura de letra sempre $\geq 50$ mm	Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescentes (seta ou imagem, ou ambos)
S16				
S17		Número do pavimento	Símbolo: retangular ou quadrada Fundo: verde Mensagem indicando número do pavimento. Pode se formar pela associação de duas placas. Por exemplo: 1º + SS = 1º SS, que significa 1º Subsolo.	Indicação do pavimento, no interior da escada (patamar)
S18		Instrução de abertura da porta corta-fogo por barra antipânico	Símbolo: quadrado ou retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente.	Indicação da forma de acionamento da barra antipânico instalada sobre a porta corta-fogo. Pode ser complementada pela mensagem "aperte e empurre", quando for o caso
S19				
S20				
S21		Acesso a um dispositivo para abertura de uma porta de saída	Símbolo: Quadrada Fundo: verde Pictograma: mão com uma ferramenta quebrando um painel de vidro, fotoluminescente.	Orienta uma providência para obter acesso a uma chave ou um modo de abertura da saída de emergência





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Código	Simbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
E1		Alarme sonoro	Símbolo: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação do local de instalação do alarme de incêndio
E2		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio		Ponto de acionamento de alarme de incêndio ou bomba de incêndio. Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
E3				
E4		Telefone ou interfone de emergência		Indicação da posição do interfone para comunicação de situações de emergência a uma central
E5		Extintor de incêndio		Indicação de localização dos extintores de incêndio
E6		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio com informações complementares (exemplo de numeração para controle)
E7		Mangotinho		Indicação de localização do mangotinho
E8		Abrigo de mangueira e hidrante	Símbolo: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação do abrigo da mangueira de incêndio com ou sem hidrante no seu interior
E9		Hidrante de incêndio		Indicação da localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueiras





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
E10		Coleção de equipamentos de combate a incêndio	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: semicírculo fotoluminescente	Indica a localização de um conjunto de equipamentos de combate a incêndio (hidrante, alarme de incêndio e extintores), para evitar a proliferação de sinalizações correlatas.
E11		Válvula de controle do sistema de chuveiros automáticos	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: chuveiro automático fotoluminescente	Indicação da localização da válvula de controle do sistema de chuveiros automáticos
E12		Sinalização de solo para equipamentos de combate a incêndio (hidrantes e extintores)	Símbolo: quadrada (1,00 m x 1,00 m) Fundo: vermelha (0,70 m x 0,70 m) Pictograma: borda amarela (largura = 0,15m)	Usado para indicar a localização dos equipamentos de combate a incêndio e alarme, para evitar a sua obstrução
E13		Seta à esquerda, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme	Símbolo: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: seta indicativa fotoluminescente	Indicação da localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme. Deve sempre ser acompanhado do símbolo do (s) equipamento (s) que estiver (em) oculto(s).
E14		Seta à direita, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme	Símbolo: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: seta indicativa fotoluminescente	Indicação da localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme. Deve sempre ser acompanhado do símbolo do (s) equipamento (s) que estiver (em) oculto (s).
E15		Seta diagonal à esquerda, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme		
E16		Seta diagonal à direita, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme		





# INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

## MENSAGENS ESCRITAS

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
M1	Ver figura 1	Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação.	Símbolo: quadrado ou retangular Fundo: cor contrastante com a mensagem Pictograma: mensagem escrita referente aos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação, o tipo de estrutura e os telefones de emergência.	Na entrada principal da edificação.
M2		Indicação da lotação máxima admitida no recinto de reunião de público.	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: mensagem escrita "Lotação Máxima admitida: xx pessoas sentadas xy pessoas em pé".	Principais dos recintos de reunião de público.
M3		Aperte e empurre o dispositivo de abertura da porta.	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: mensagem escrita "aperte e empurre", fotoluminescente	Nas portas de saídas de emergência com dispositivo antipânico.
M4		Manter a porta corta-fogo da saída de emergência fechada.	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: mensagem escrita "porta corta-fogo mantenha fechada", fotoluminescente.	Nas portas corta-fogo instaladas nas saídas de emergência.
M5		Indicação da saída de emergência e a rota de fuga específica.	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente com mensagem adjacente escrita "rota de fuga"	Indicação da rota de fuga específica para organizar o fluxo de pessoas, conforme plano de abandono.

## MODELO DE SINALIZAÇÃO TIPO M1

**Esta edificação esta dotada dos seguintes Sistema de Proteção Contra Incêndio:**

- Acesso de Viaturas
- Extintores de Incêndio
- Hidrantes
- Iluminação de Emergência
- Saída de Emergência
- Sinalização de Emergência
- Alarme de incêndio

**Em caso de emergência:**  
**Ligue 193-Corpo de Bombeiros**  
**Ligue 190-Polícia Militar**





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

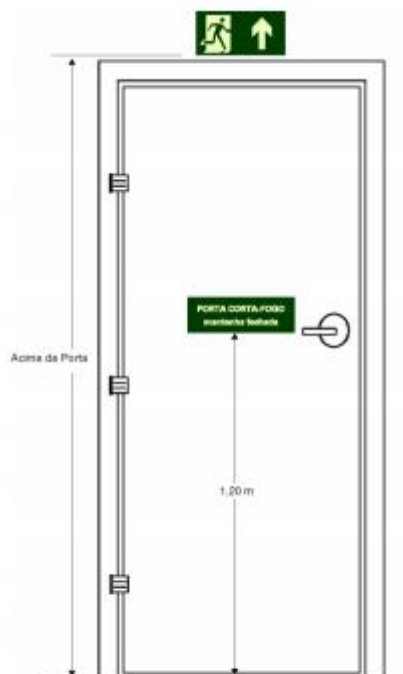


Figura 1 Sinalização de Porta Corta-fogo (vista da escada)

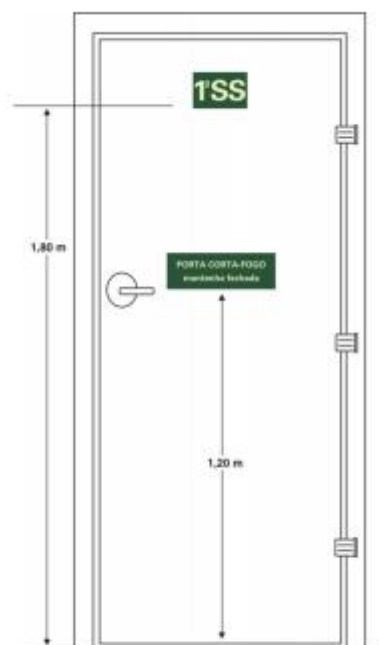


Figura 2 – Sinalização de porta Corta-fogo (vista do hall)

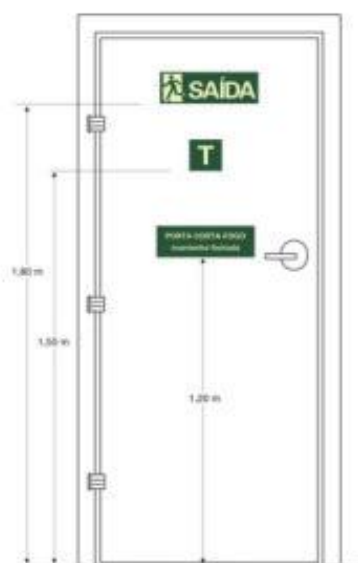


Figura 3 – Sinalização de porta corta-fogo do terreno (vista da escada)



Figura 4 – Sinalização de elevadores





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

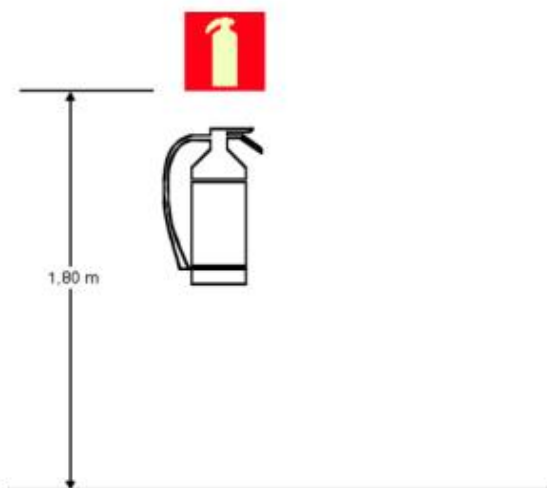


Figura 6 – Sinalização de extintores

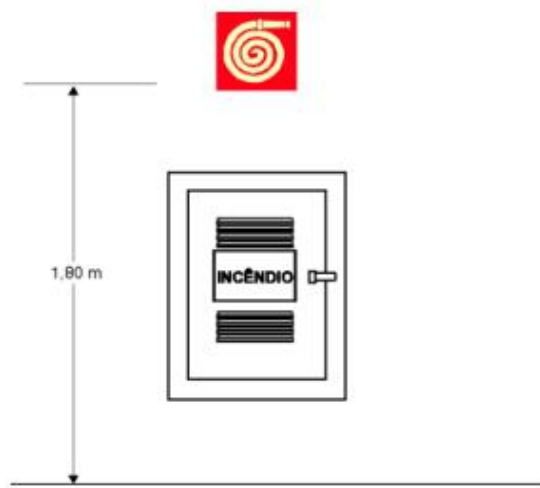


Figura 7 – Sinalização de hidrante

### EXTINTORES DE INCÊNDIO (IT-16)

Estabelece critérios para proteção contra incêndio em edificações e/ou áreas de risco por meio de extintores de incêndio (portáteis e/ou sobre rodas), atendendo ao previsto no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico no Estado de Minas Gerais.

O sistema de proteção por extintores deverá obedecer aos seguintes requisitos:

#### EXTINTORES MANUAIS

Da quantidade, tipo e capacidade:

O número mínimo, o tipo e a capacidade dos extintores necessários para proteger um risco isolado dependem:

- a) da natureza do fogo a extinguir;
- b) da substância utilizada para a extinção do fogo;
- c) da quantidade dessa substância e sua correspondente unidade extintora;
- d) da classe ocupacional do risco isolado e de sua respectiva área.

A capacidade mínima de cada tipo de extintor, para que se constituam numa "unidade extintora" é:





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Da área de proteção:

**Tabela 4:** Determinação da unidade extintora e distância a ser percorrida para risco classe A

Risco	Capacidade extintora mínima	Distância máxima a ser percorrida
Baixo	2-A	20 m
Médio	3-A	20 m
Alto	3-A	15 m
	4-A	20 m

**Tabela 5:** Determinação da unidade extintora e distância a ser percorrida para risco classe B

Risco	Capacidade extintora mínima	Distância máxima a ser percorrida
Baixo	20-B	15 m
Médio	40-B	15 m
Alto	40-B	10 m
	80-B	15 m

**Tabela 6:** Distância máxima a ser percorrida para risco classe C, D e K

Classe do fogo	Distância máxima a ser percorrida
C	20 m
D	20 m
K	15 m

Da localização:

Os extintores manuais deverão ser instalados com a parte superior, no máximo a 1,60 m de altura em relação ao piso acabado;

Deve ficar no mínimo a 0,20m do piso acabado;

Não instalá-los nas circulações de maneira que obstrua a circulação de pessoas;

Mínima possibilidade de o fogo bloquear o seu acesso;

Nunca deverão ficar no diretamente no piso;

Boa visibilidade quanto a sua localização;

Em locais de riscos especiais, devem ser instalados extintores de incêndio que atendam ao item 6.1 da IT-16. Foram instalados, neste caso, extintores em: casa de bombas, casa de força elétrica e casas de máquinas, garantindo proteção adequada.

Obs: As unidades extintoras que atendem a proteção geral da edificação poderão substituir a proteção dos riscos especiais, desde que atendam aos requisitos da IT e que não distem mais que 5 (cinco) m do risco a proteger.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Os extintores foram distribuídos de modo a serem adequados à extinção dos tipos de incêndio, dentro de sua área de proteção e em função da tipologia da edificação.

O uso de sinalização para indicar a localização das unidades extintoras é obrigatória, devendo observar o que prevê os detalhes em planta.

Os extintores devem ter sua carga renovada ou verificada nas épocas e condições recomendadas pelos respectivos fabricantes.

Os extintores devem possuir obrigatoriamente os selos de "Vistoriado" e/ou de "Conformidade" fornecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Nunca deverão ficar encobertos ou obstruídos por objetos ou materiais.

QUADRO RESUMO DE EXTINTORES – IT-16			
PAVIMENTO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	QUANT.
SUBSOLO	Circulação	PÓ ABC 3A:40BC	02
	Arquivo APS	PÓ ABC 3A:40BC	02
	Quadro Geral / Garagem	CO <sub>2</sub> 5:BC	01
	Entrada Garagem / Transformador	PÓ ABC 3A:40BC	01
TÉRREO	Recepção / Circulação elevador	PÓ ABC 3A:40BC	03
	Atendimento Especializado	PÓ ABC 3A:40BC	02
	Espera	PÓ ABC 3A:40BC	01
	Circulação	PÓ ABC 3A:40BC	04
	Retaguarda	PÓ ABC 3A:40BC	01
	Análise	PÓ ABC 3A:40BC	01
1º PAVIMENTO	Circulação	PÓ ABC 3A:40BC	05
	Almoxarifado	PÓ ABC 3A:40BC	01
	APSDJ	PÓ ABC 3A:40BC	01
	Casa de máquinas 1 e 2	PÓ ABC 3A:40BC	02
2º PAVIMENTO	Circulação	PÓ ABC 3A:40BC	06
	Depósito / Almoxarifado	PÓ ABC 3A:40BC	01
	Casa de Maquinas (Cobertura)	PÓ ABC 3A:40BC	02
	Casa de Bombas (Cobertura)	CO <sub>2</sub> 5:BC	02
TOTAL			38

### SISTEMA DE HIDRANTES (IT-17)

Aqui estão fixadas as condições necessárias exigíveis para dimensionamento, instalação, manutenção, aceitação e manuseio, bem como as características dos componentes de Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para uso exclusivo de Combate a Incêndio.

A quantidade de hidrantes foi determinada de forma que qualquer ponto da área protegida possa ser alcançada, considerando-se 30 metros de mangueiras (2 x 15m).





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

O sistema foi dimensionado para 08 (oito) hidrantes internos para atender a eventuais necessidades de abastecimento da edificação.

A canalização será em ferro galvanizado com diâmetro nominal interno de 63 mm (2 ½").

A pressão mínima a ser observada será de 15,0 m.c.a. no esguicho da mangueira, levando-se em consideração todas as perdas de cargas. No cálculo, foi adotado pressão de 16,4 m.c.a. visando melhorar as condições do sistema.

As caixas de incêndio terão dimensões de 90 cm de altura, 60 cm de largura e 17 cm de profundidade, com porta frontal munidas de trinco e veneziana, e vidro de 3.0 mm com a inscrição INCÊNDIO, em letras vermelhas e terão os seguintes componentes:

- Registro Angular Ø63 mm;
  - Engate rápido STORZ de 63 mm com redução para 38 mm;
  - Chave para hidrantes;
  - Mangueiras de 38 mm de diâmetro interno, flexíveis, de fibra resistente à umidade, revestidas internamente de borracha, dotadas de junta STORZ e comprimentos de 30 metros (2 x 15m).
- Para todos os pavimentos, esguichos com requinte de 16 mm.

O Hidrante de Recalque estará posicionado no passeio público, e deve possuir as seguintes características, conforme detalhe (ver prancha 01/10):

- a) ser enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno (opcional);
  - b) a tampa deve ser articulada e requadro em ferro fundido ou material similar, identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 0,40 m x 0,60 m e pintada da cor vermelha;
  - c) estar afastada a 0,50 m da guia do passeio;
  - d) a introdução voltada para cima em ângulo de 45º e posicionada, no máximo, a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio;
- 1) permitir o fluxo de água nos dois sentidos e instalada de forma a garantir seu adequado manuseio;
  - 2) vedação etileno propileno, com haste ascendente, com castelo quadrado de uso específico do CBMMG.

Dispositivo de recalque instalado na fachada principal da edificação, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45º. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros, devendo ser identificado e pintado na cor vermelha.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A alimentação de água para o sistema de hidrantes será através de um reservatório superior (elevado) com capacidade para a reserva de incêndio de 18,00 m<sup>3</sup>, com pressurização através de uma bomba elétrica, com instalações de válvulas de retenção e registros de forma a proporcionar o correto funcionamento do sistema.

Quando o abastecimento é feito por bomba de incêndio, deve possuir pelo menos uma bomba elétrica, devendo ser utilizada para este fim;

O espaço onde está localizada a bomba deve ser tal que permita acesso em toda volta da bomba de incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local, inclusive viabilidade de sua remoção completa do local.

A bomba de incêndio deve ser utilizada somente para este fim.

A bomba de incêndio deve ser protegida contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade.

As dimensões das casas de bombas devem ser tais que permitam acesso em toda volta das bombas de incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local, nas bombas de incêndio e no painel de comando, inclusive viabilidade de remoção completa de qualquer das bombas de incêndio. As casas de bombas quando estiverem em compartimento enterrado ou em barriletes, deverão possuir acesso no mínimo através de escadas do tipo marinho, sendo que o barrilete deve possuir no mínimo 1,5 m de pé direito.

A automatização da bomba de incêndio ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor, seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado próximo da bomba.

A bomba deve ter acionamento independente e automático, não podendo ser usadas para outro fim. Serão acionadas por motores de acoplamento direto. A ligação de alimentação do motor deve ser independente, de maneira a permitir o desligamento das demais instalações elétricas da edificação sem prejuízo do funcionamento das bombas.

Deverá possuir sinalização visual e/ou sonora de bomba em funcionamento para alertar as pessoas que tenha conhecimento do funcionamento do sistema.

Toda tubulação aparente do sistema de hidrantes deve ser pintada na cor vermelha.

O reservatório adotado é de concreto armado com TRRF 120 min.

Quando o reservatório atender a outros abastecimentos, as tomadas de água destes devem ser instaladas de modo a garantir o volume que reserve a capacidade efetiva para o combate, devendo





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

a saída de incêndio ser pelo fundo e a de consumo pela lateral desse reservatório. Na impossibilidade da saída de consumo ficar na lateral do reservatório, o tubo d'água de consumo deverá ser envelopado com concreto, no trecho da RTI. A capacidade efetiva do reservatório deve ser mantida permanentemente.

### **CÁLCULO / DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES**

#### CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO, SEGUNDO A IT-17

Tabela 2 – Tipo de Sistema de Proteção por Hidrante ou Mangotinho

Sistema: Hidrante

Tipo: 3

Esguicho: Jato compacto Ø16mm ou regulável

Mangueiras de incêndio: Diâmetro 40mm – Comprimento Máximo 30m

Número de expedições: Simples

Vazão mínima no hidrante mais desfavorável: 250 LPM

Tabela 3 – Componentes para cada hidrante simples ou mangotinho

Materiais para o tipo 3

Abrigo, Mangueira de Incêndio, Chave para hidrante engate rápido, Esguicho

Tabela 4 – Tipo de Sistema e Volume de Reserva de Incêndio Mínima (m<sup>3</sup>)

Área da edificação de 3.001 m<sup>2</sup> a 6.000m<sup>2</sup>

Grupo/Divisão: D-1

Tipo 3: Reserva de incêndio 18 m<sup>3</sup>

O reservatório de incêndio já existe na edificação e é constituído de concreto armado com capacidade de 35 m<sup>3</sup>, sendo 17 m<sup>3</sup> reservados para consumo e 18 m<sup>3</sup> para combate a incêndios.

O sistema foi calculado para os hidrantes mais desfavoráveis, funcionando simultaneamente.

⇒ CÁLCULO DA PERDA DE CARGA (J), por Hazen-Williams

Vazão: Q = 500 l/min (considerado 250 l/min nos hidrantes HI-1 e HI-2 mais desfavoráveis, funcionando





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

simultaneamente)

Fator "C": Aço galvanizado = 120

$$J = 605 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87} \times 10^4$$

$$J = 605 \times 500^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 65^{-4,87} \times 10^4 = 0,126 \text{ m/m}$$

Onde,

J = Perda de carga metro/metro (m/m)

Q = Vazão (l/min)

C = Fator "C" (Tabela)

D = Diâmetro nominal da tubulação (mm)

⇒ PERDA DE CARGA NA ENTRADA DA BOMBA (TRECHO RI-MB)

DESNÍVEL ENTRE "RI" E A MOTO BOMBA: H = 0,40 m

TUBULAÇÃO: AÇO GALVANIZADO Ø 65 mm

Ldistribuído DN 65 mm = 0,40 + 0,80 = 1,20 m

Llocalizado= 2 Joelhos 90 + 2 união+ 2 registros gaveta aberto + 1 TE DN 65 mm= (2,35x2)+(0,01x2) + (21,0x2) + (3,33) = 8,95 m

$$L_t = L_{\text{distribuído}} + L_{\text{localizado}}$$

$$L_t = 1,20 + 8,95 = 10,15 \text{ m}$$

Onde,

Ldistribuído = perda de carga na tubulação retilínea (m)

Llocalizado = perda de carga nas conexões (m)

Lt = Comprimento da Perda de carga na tubulação no trecho (m)

$$\Delta P_m = J \times L_t$$

$$\Delta P_m = 0,126 \times 10,15 = 1,28 \text{ mca}$$

Onde,

$\Delta P_m$  = perda de carga (mca)

J = Perda de carga metro/metro (m/m)

Lt = Comprimento da Perda de carga na tubulação no trecho (m)

⇒ PERDA DE CARGA NA MANGUEIRA

O coeficiente de rugosidade é dependente do material estabelecido para a mangueira de incêndio





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

e consta junto ao cadastro do hidrante lançado no projeto. Para tanto, considerou-se a mangueira de revestimento interno de borracha, com valor igual a 140.

- Diâmetro da mangueira D: O diâmetro da mangueira também é outro parâmetro associado ao cadastro do hidrante no projeto. Considerado diâmetro da mangueira de 4 cm ou 0,04 m.
- Comprimento da mangueira L: Assim como os parâmetros acima, o comprimento da mangueira também consta no cadastro do hidrante lançado no projeto. Nesta situação, utilizou-se dois lances de 15 m, ou seja, 30 m.
- Esguicho/Requinte: Considerado jato compacto de  $\varnothing$  16mm

$$J = 605 \times 250^{1,85} \times 140^{-1,85} \times 40^{-4,87} \times 10^4 = 0,28 \text{ m/m}$$

Onde,

J = Perda de carga metro/metro (m/m)

Q = Vazão (l/min)

C = Coeficiente de rugosidade

D = Diâmetro nominal da tubulação (mm)

$$\Delta P_m = J \times L$$

$$\Delta P_m = 0,28 \times 30 = 8,4 \text{ mca}$$

Onde,

$\Delta P_m$  = perda de carga (mca)

J = Perda de carga na mangueira (m/m)

L = Comprimento da mangueira (m)

⇒ PERDA DE CARGA NA VÁLVULA GLOBO ANGULAR 45° -  $\varnothing$ 65 mm:

Ldistribuído DN 65 mm = 0,00 m

Llocalizado= 1 Válvula globo angular = 10 m

$$L_t = L_{\text{distribuído}} + L_{\text{localizado}}$$

$$L_t = 10,00 \text{ m}$$

Onde,

Ldistribuído = perda de carga na tubulação retilínea (m)

Llocalizado = perda de carga nas conexões (m)

Lt = Comprimento da Perda de carga na tubulação no trecho (m)

$$\Delta P_m = J \times L$$





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

$$\Delta P_m = 0,126 \times 10 = 1,26 \text{ mca}$$

Onde,

$\Delta P_m$  = perda de carga (mca)

J = Perda de carga metro/metro (m/m)

Lt = Comprimento da Perda de carga no trecho (m)

⇒ PERDA DE CARGA NOS HIDRANTES MAIS DESFAVORÁVEIS

HIDRANTES MAIS DESFAVORÁVEIS HI-2 e HI-1

Ø65 mm e Q=250l/min

Pressão nos dois hidrantes mais desfavoráveis: 16,4 mca para alcançar um jato mínimo de 8 metros.

TRECHO AB

Ldistribuído DN 65 mm = 0,40 + 0,10 + 0,50 = 1,00 m

Llocalizado = 2 união + 1 registro gaveta aberto + 1 luva + 1 joelho 90° + 1 tê + 1 válvula ret. + 2 tê + 1 tê DN 65 mm

Llocalizado = (0,01x2) + 0,4 + 0,01 + 2,35 + 0,41 + 5,2 + (3,43x2) + 4,16 = 19,41 m

$$L_t = L_{\text{distribuído}} + L_{\text{localizado}}$$

$$L_t = 1,00 + 19,41 = 20,41 \text{ m}$$

$$\Delta P_m = J \times L$$

$$\Delta P_m = 0,126 \times 20,41 = 2,57 \text{ mca}$$

$$\text{Desnível entre A-B} = 0,50 - 0,40 = 0,10 \text{ m}$$

$$\text{Pressão estática no Ponto B (Pb): } 0,10 - 2,57 = - 2,47 \text{ mca}$$

TRECHO BC (ATENDE AO HIDRANTE HI-1)

Ldistribuído = 2,08 + 0,40 + 1,00 = 3,48m

Llocalizado = 1 Tê + 1 joelho 90° DN 65mm = 4,16 + 2,35 = 6,51 m

$$L_t = L_{\text{distribuído}} + L_{\text{localizado}}$$

$$L_t = 3,48 + 6,51 = 9,99 \text{ m}$$





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

$$\Delta P_m = J \times L$$

$$\Delta P_m = 0,126 \times 9,99 = 1,25 \text{ mca}$$

$$\text{Desnível entre B-C} = 2,08 \text{ m}$$

Pressão estática no Ponto C:  $P_b + \text{DESNÍVEL} - \text{PERDA DE CARGA DO TRECHO } (\Delta P_m)$

$$\text{Pressão estática no Ponto C } (P_c) = - 2,47 + 2,08 - 1,25 = - 1,64 \text{ mca}$$

Pressão no requinte:  $P_c - \text{Perda de carga da válvula globo} - \text{perda de carga da mangueira}$   
Pressão no requinte:  $- 1,64 - 1,26 - 8,4 = - 11,3 \text{ mca}$

TRECHO BD (ATENDE AO HIDRANTE HI-2)

$$L_{\text{distribuído}} = 14,55 + 2,08 + 0,40 = 17,03 \text{ m}$$

$$L_{\text{localizado}} = 1 \text{ Tê} + 1 \text{ joelho } 90^\circ \text{ DN } 65 \text{ mm} = 4,16 + 2,35 = 6,51 \text{ m}$$

$$L_t = L_{\text{distribuído}} + L_{\text{localizado}}$$

$$L_t = 17,03 + 6,51 = 23,54 \text{ m}$$

$$\Delta P_m = J \times L$$

$$\Delta P_m = 0,126 \times 23,54 = 2,96 \text{ mca}$$

$$\text{Desnível entre B-D} = 2,08 \text{ m}$$

Pressão estática no Ponto D:  $P_b + \text{DESNÍVEL} - \text{PERDA DE CARGA DO TRECHO } (\Delta P_m)$

$$\text{Pressão estática no Ponto D } (P_d) = - 2,47 + 2,08 - 2,96 = - 3,35 \text{ mca}$$

Pressão no requinte:  $P_d - \text{Perda de carga da válvula globo} - \text{perda de carga da mangueira}$   
Pressão no requinte:  $- 3,35 - 1,26 - 8,04 = - 13,01 \text{ mca}$

⇒ CÁLCULO DA ALTURA MANOMÉTRICA ( $H_{man}$ )

Considerando o HI-1

$$H_{man} = 16,40 - (- 11,3) = 27,7 \text{ mca}$$





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Considerando o HI-2

$$H_{man} = 16,40 - (-13,01) = 29,41 \text{ mca}$$

Adota-se a pior situação, logo:

$$\underline{H_{man} = 29,41 \text{ mca}}$$

### ⇒ CÁLCULO DA VELOCIDADE MÁXIMA DA ÁGUA NO SISTEMA

IT 17 (CBMMG)

5.8.12. A velocidade máxima da água na tubulação não deve ser superior a 5m/s, a qual deve ser calculada conforme equação indicada em 5.8.11.

$$V = \frac{Q}{A}$$

$$V = \frac{0,00833}{0,00332} = 2,51 \text{ m/s}$$

Onde,

V é a velocidade da água, em metros por segundo;

Q é a vazão de água, em metros cúbicos por segundo;

A é a área interna da tubulação, em metros quadrados.

Como  $V = 2,51 \text{ m/s} < 5,0 \text{ m/s}$ , OK!

### ⇒ CÁLCULO DA PRESSÃO BOMBA DE INCÊNDIO

## Potência da bomba

- A potência recebida pela bomba, potência esta fornecida pelo motor que aciona a bomba, é dada pela expressão:

$$P = \frac{\gamma Q H_{man}}{75 n_b} \text{ (CV)} \quad P = \frac{9,8 Q H_{man}}{n_b} \text{ (kW)}$$

- onde
- P = potência do motor, (1CV = 0,986 HP),
- $\gamma$  = peso específico do líquido a ser elevado ( $H_2O = 1000 \text{ kgf/m}^3$ ),
- Q = vazão ou descarga, em  $\text{m}^3/\text{s}$ ,
- $H_{man}$  = altura manométrica, em m,
- $n_b$  = é o coeficiente de rendimento global da bomba, que depende basicamente do porte e características do equipamento.





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

$\eta_b = 0,876$  (rendimento da bomba 87,6%)

$$P = \frac{1000 \times 0,00833 \times 29,41}{75 \times 0,876} = 3,73 \text{ CV}$$

Adotado bomba WEG 22 PLUS 5 CV

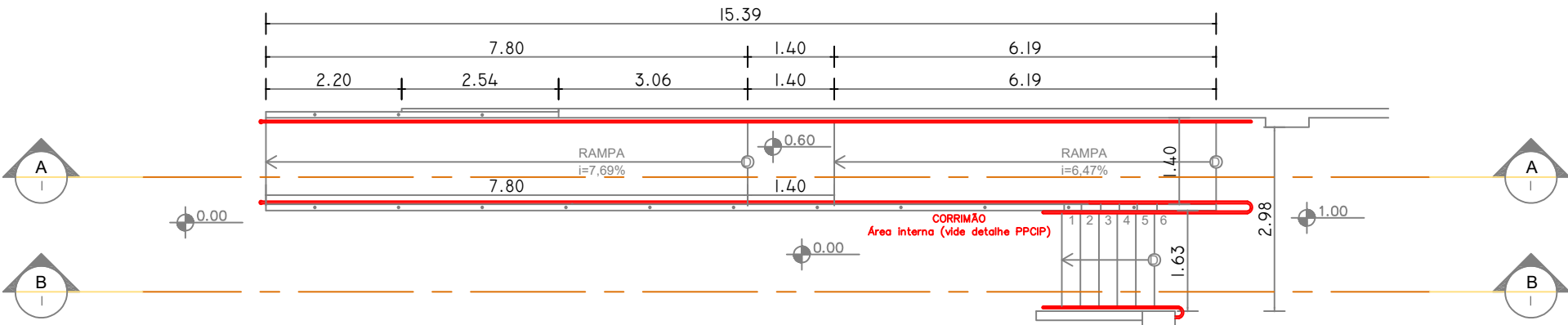
Uberlândia, 06 de janeiro de 2021.

**ANDRÉ LUIS ZUCATO**

Analista do Seguro Social – Engenheiro civil

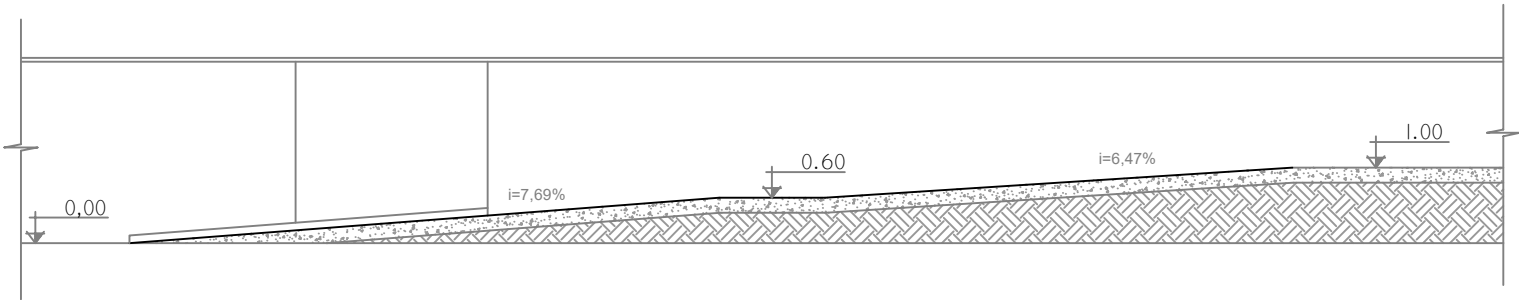
Mat. 2264233 – CREA/MG 141119/D





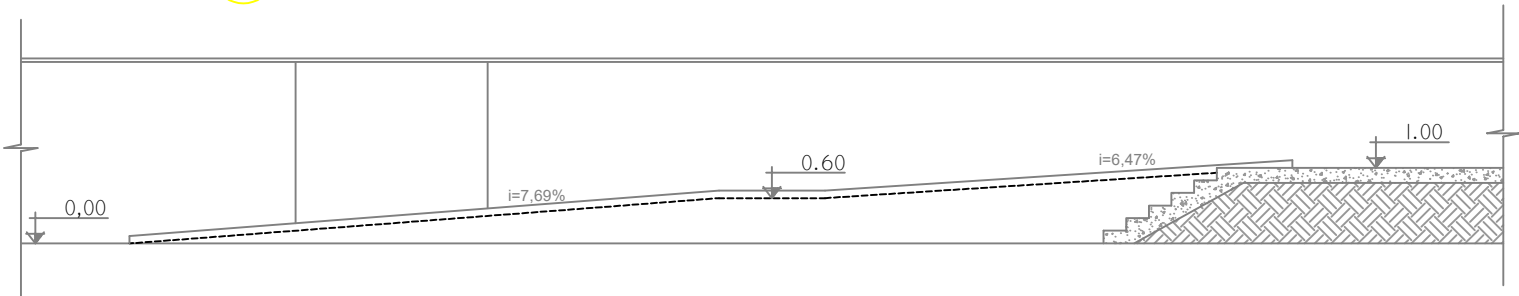
1 RAMPA PERÍCIA MÉDICA (At1)  
PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/100



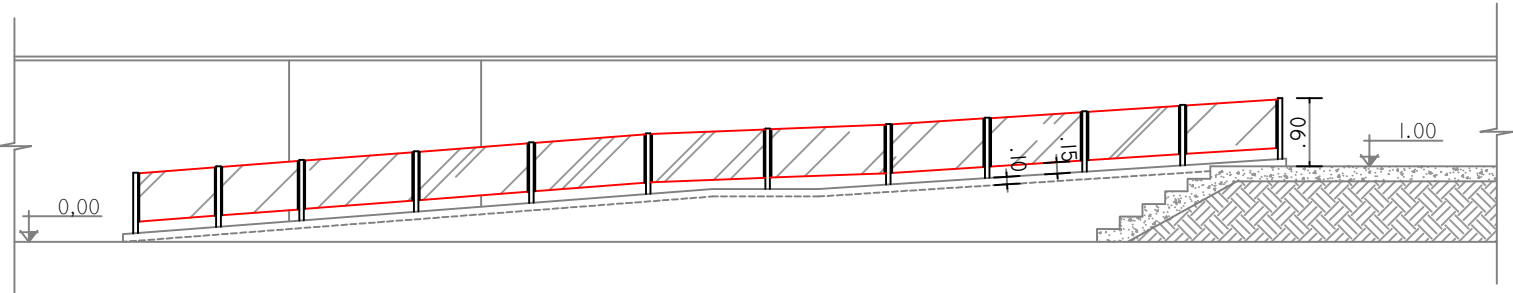
2 CORTE AA

ESCALA: 1/100



3 CORTE BB

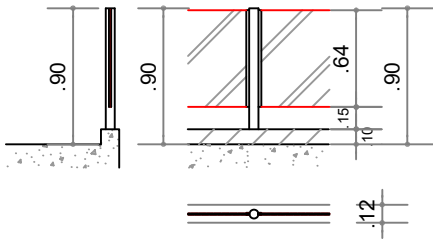
ESCALA: 1/100



4 GUARDA CORPO DIREITO - EXISTENTE (Fora de Norma)

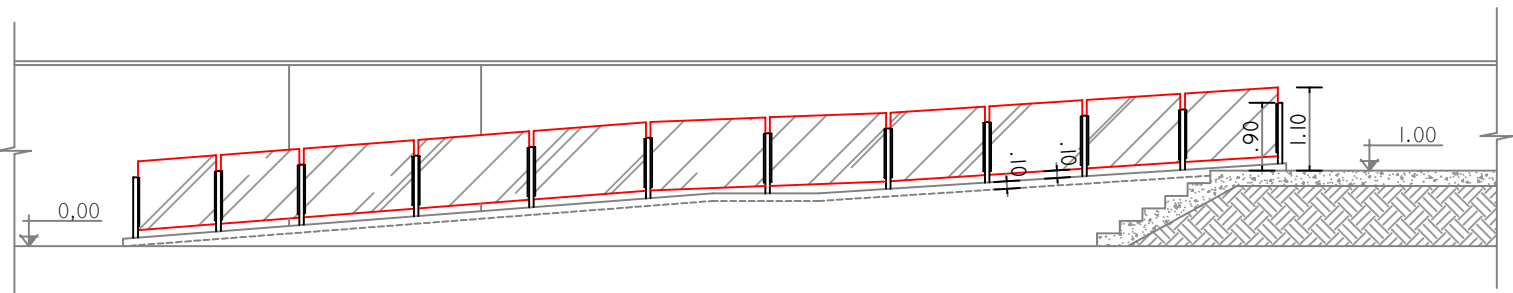
ESCALA: 1/100

Guarda corpo em estrutura em inox, pontalões ou barras verticais de fixação em aço inox, tubular circular, bitola de aproximadamente 60mm, h=900mm, com perfis "U", também em inox, ligados em ambos os lados para receber e fixar vidros temperados, fixação por material tipo silicone entre vidro e perfil.



5 DETALHE

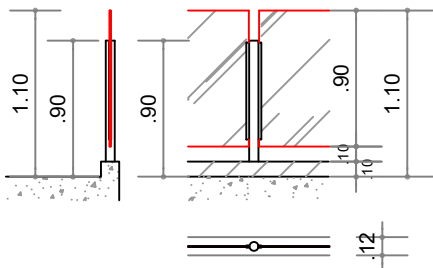
ESCALA: 1/50



6 GUARDA CORPO DIREITO - A EXECUTAR

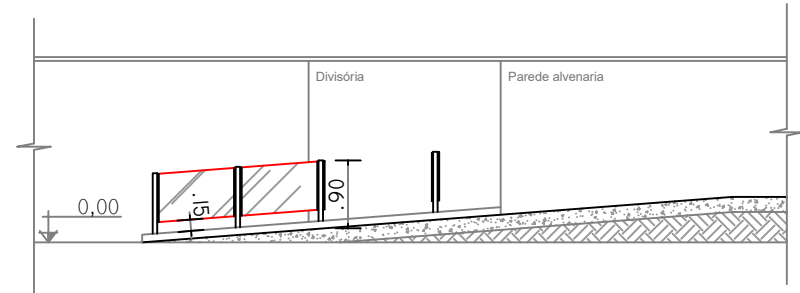
ESCALA: 1/100

Estrutura do guarda corpo se mantém, em inox, pontalões ou barras verticais de fixação em aço inox, tubular circular, bitola de aproximadamente 60mm, h=900mm, com perfis "U", também em inox, ligados em ambos os lados para receber e fixar vidros temperados, fixação por material tipo silicone entre vidro e perfil. Substituição por vidros LAMINADOS, fixação por material tipo silicone entre vidro e perfil, de forma a complementar espaços de vãos e a altura final do guarda-corpo com vidros fique com h=1100mm. Obs.: Ligação/travamento superior dos vidros, vide detalhe 19.



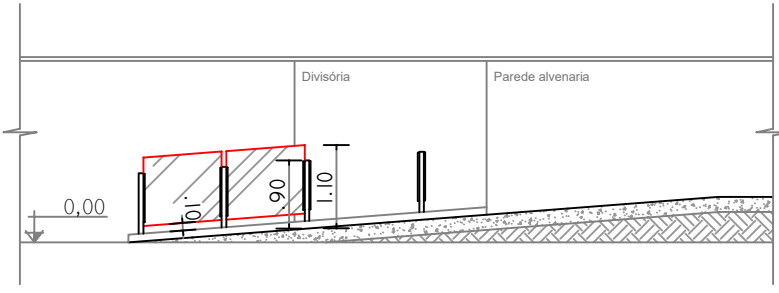
7 DETALHE

ESCALA: 1/50



8 GUARDA CORPO ESQ. - EXISTENTE (Fora de Norma)

ESCALA: 1/100



9 GUARDA CORPO ESQUERDO - A EXECUTAR

ESCALA: 1/100

Obs:  
1. O serviço se resume na substituição de placas de vidro temperado por placas de vidros LAMINADOS, espessura de 8mm, de modo a complementar vãos e a altura final do guarda-corpo fique com 1,10m.  
2. Corrimãos existentes, não demonstrados em corte neste levantamento, permanecem inalterados.

NOTAS

- Todas as dimensões e cotas presentes neste projeto são informativas e devem ser obrigatoriamente conferidas no local da obra pelo responsável técnico e pela equipe de execução, antes de qualquer início de trabalho.  
- A execução de qualquer serviço sem a prévia conferência das dimensões e a comunicação de possíveis divergências será de total responsabilidade do executor. Os custos e atrasos decorrentes de eventuais erros não serão de responsabilidade do projetista.

PROPRIETÁRIO

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - GERÊNCIA EXECUTIVA DE UBERLÂNDIA

DATA

MAI / 2025

CONTEÚDO

PLANTA BAIXA, CORTES, ELEVÇÕES, DETALHAMENTO

LOCAL

UBERLÂNDIA / MG

FOLHA

1/3

AUTOR

ANDRÉ LUIS ZUCATO

CREA-MG

141119/D

REVISÃO

001/01/05/2025

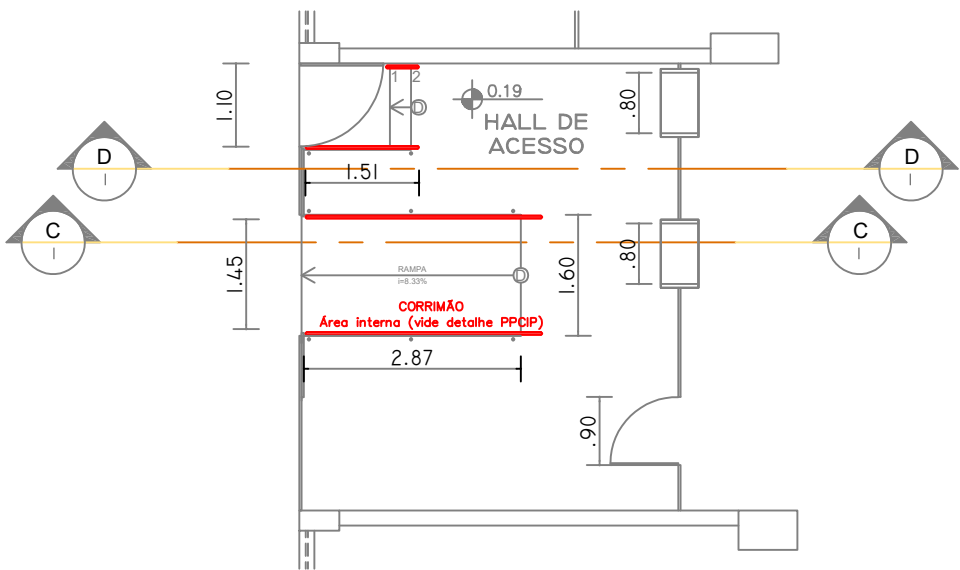
ÁREA

--/-- m2

ESCALA

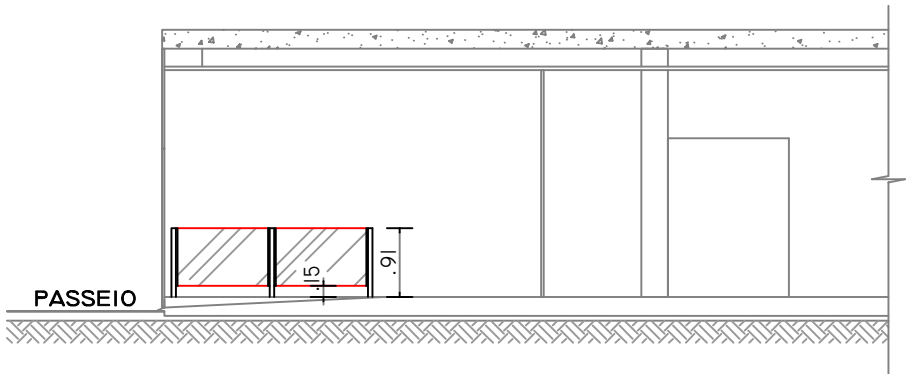
INDICADA





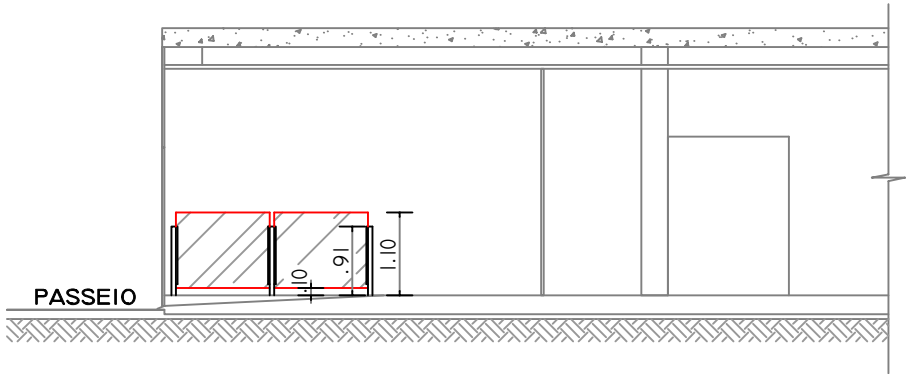
10 RAMPA ENTRADA PRINCIPAL (At2 e At3) PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/100



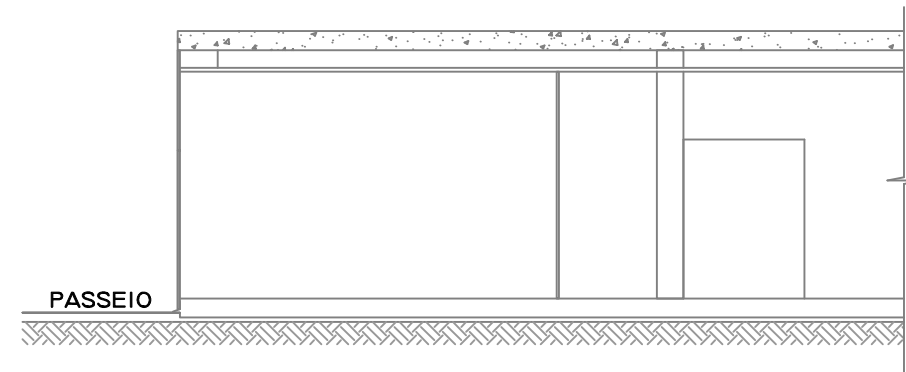
11 CORTE CC - GUARDA CORPO ESQ./DIR. (2x) - EXISTENTE

ESCALA: 1/100



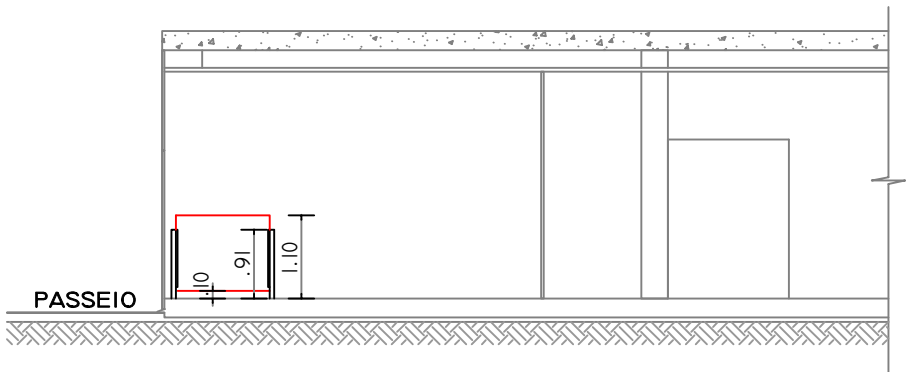
12 CORTE CC - GUARDA CORPO ESQ./DIR. (2x) - A EXECUTAR

ESCALA: 1/100



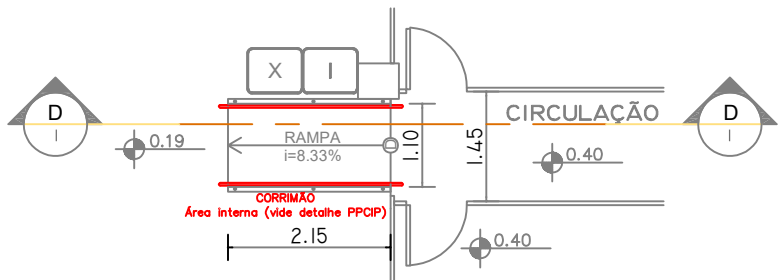
13 CORTE DD - GUARDA CORPO ESQ. (1x) - INEXISTENTE

ESCALA: 1/100



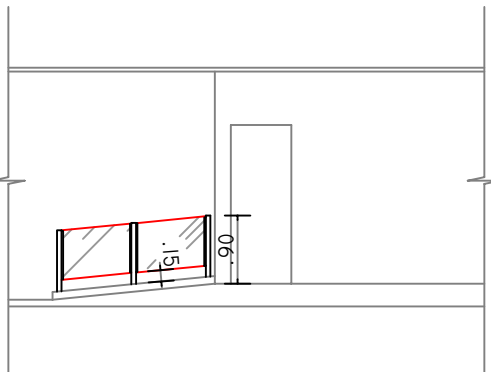
14 CORTE DD - GUARDA CORPO ESQ. (1x) - A EXECUTAR

ESCALA: 1/100



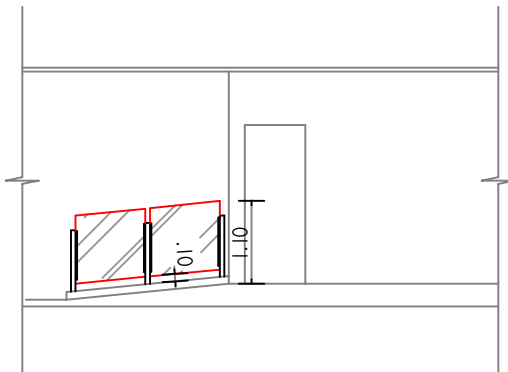
15 RAMPA ATENDIMENTO (At4) PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/100



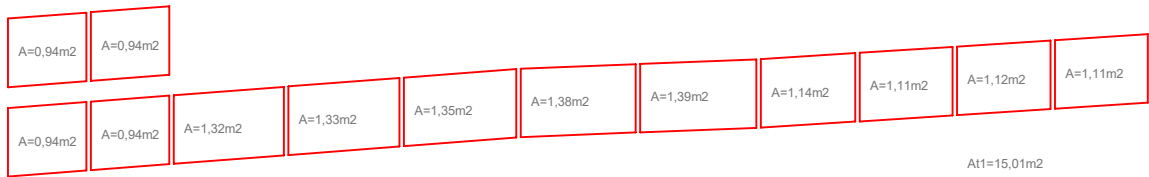
16 CORTE DD (2x) - EXISTENTE

ESCALA: 1/100



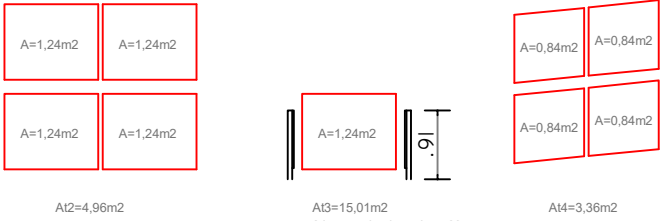
17 CORTE DD (2x) - A EXECUTAR

ESCALA: 1/100



18 CÁLCULO DE ÁREAS - VIDRO LAMINADO 8MM

ESCALA: 1/100



at = At1 + At2 + At3 + At4 = 15,01 + 4,96 + 1,24 + 3,36 = 24,57m2

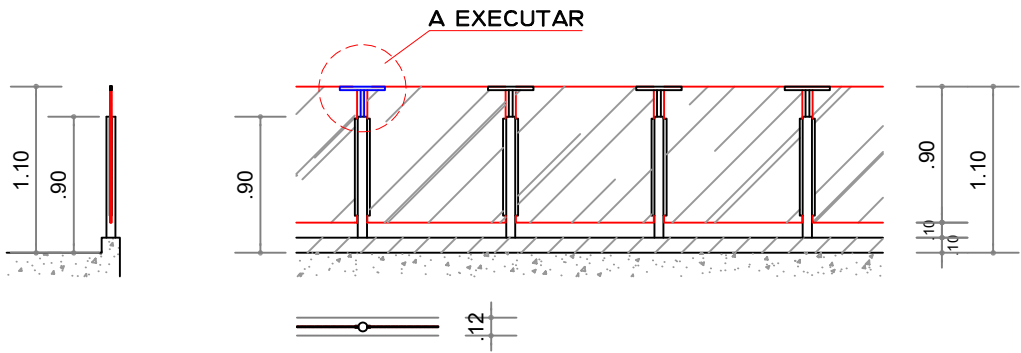
- Obs:
1. O serviço se resume na substituição de placas de vidro temperado por placas de vidros LAMINADOS, espessura de 8mm, de modo a complementar vãos e a altura final do guarda-corpo fique com 1,10m.
  2. Corrimãos existentes, não demonstrados em corte neste levantamento, permanecem inalterados.

NOTAS

- Todas as dimensões e cotas presentes neste projeto são informativas e devem ser obrigatoriamente conferidas no local da obra pelo responsável técnico e pela equipe de execução, antes de qualquer início de trabalho.
- A execução de qualquer serviço sem a prévia conferência das dimensões e a comunicação de possíveis divergências será de total responsabilidade do executor. Os custos e atrasos decorrentes de eventuais erros não serão de responsabilidade do projetista.

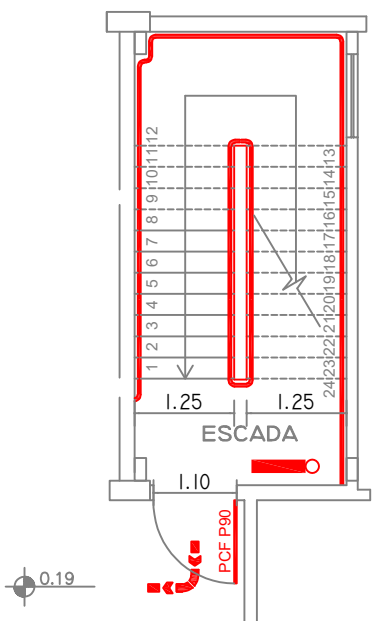
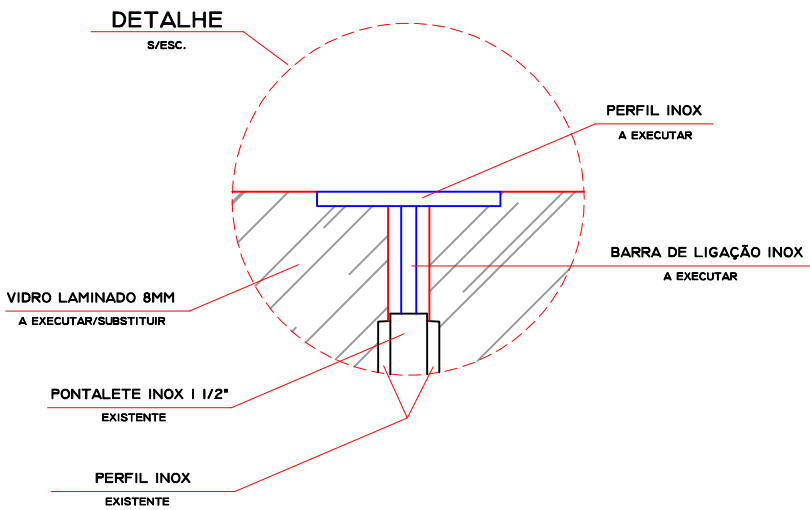
PROPRIETÁRIO				DATA	
INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - GERÊNCIA EXECUTIVA DE UBERLÂNDIA				MAI / 2025	
CONTEÚDO		LOCAL		FOLHA	
PLANTA BAIXA, CORTES, ELEVÇÕES, DETALHAMENTO		UBERLÂNDIA / MG		2/3	
AUTOR	CREA-MG	REVISÃO	ÁREA	ESCALA	
ANDRÉ LUIS ZUCATO	141119/D	001/01/05/2025	--/-- m2	INDICADA	



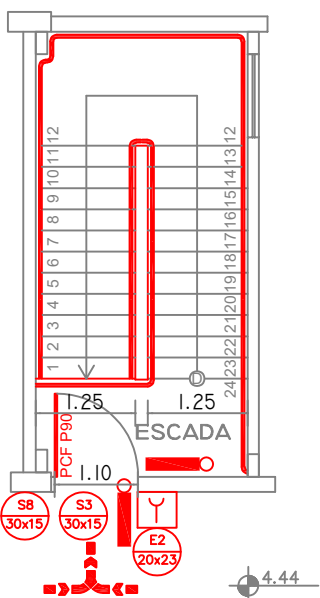


19 DETALHAMENTO - ADAPTAÇÃO ALTURA GUARDA-CORPO E FIXAÇÃO / TRAVAMENTO SUPERIOR

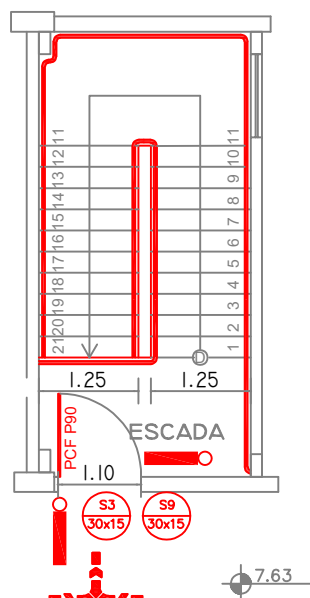
ESCALA: 1/50



TÉRREO



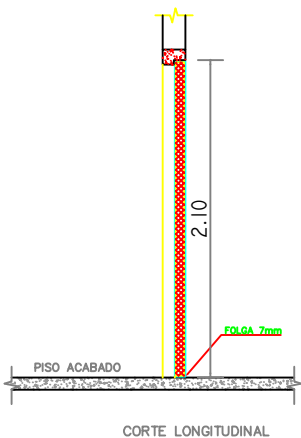
1ª PAV.



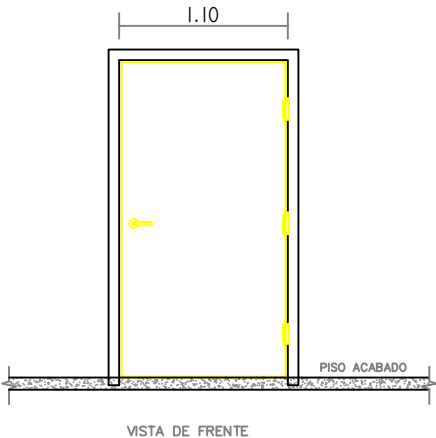
2ª PAV.

20 PORTAS CORTA FOGO - PLANTA

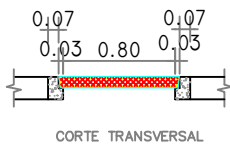
ESCALA: 1/100



CORTE LONGITUDINAL



VISTA DE FRENTE



CORTE TRANSVERSAL

21 PORTAS CORTA FOGO - CORTES

ESCALA: 1/50

NOTAS

- Todas as dimensões e cotas presentes neste projeto são informativas e devem ser obrigatoriamente conferidas no local da obra pelo responsável técnico e pela equipe de execução, antes de qualquer início de trabalho.  
- A execução de qualquer serviço sem a prévia conferência das dimensões e a comunicação de possíveis divergências será de total responsabilidade do executor. Os custos e atrasos decorrentes de eventuais erros não serão de responsabilidade do projetista.

PROPRIETÁRIO

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - GERÊNCIA EXECUTIVA DE UBERLÂNDIA

DATA

MAI / 2025

CONTEÚDO

PLANTA BAIXA, CORTES, ELEVACOES, DETALHAMENTO

LOCAL

UBERLÂNDIA / MG

FOLHA

3/3

AUTOR

ANDRÉ LUIS ZUCATO

CREA-MG

141119/D

REVISÃO

001/01/05/2025

ÁREA

--/-- m2

ESCALA

INDICADA





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

## Anexo II – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas de Serviços





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### **ANEXO II - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS**

#### **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

##### **1.1. OBJETIVO**

A presente Discriminação Técnica objetiva fixar condições para a execução dos serviços necessários para adequação do prédio da Gerência Executiva do INSS de Uberlândia (GEXUBL), visando obtenção/renovação do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG).

Obra/Serviço: Contratação de serviços comuns de engenharia, para adequação do prédio da GEXUBL, visando obtenção/renovação do AVCB.

Local: Local: Praça Clarimundo Carneiro, nº 162, Centro, Uberlândia-MG.

#### **2. NORMAS GERAIS**

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às Normas Técnicas da ABNT, às Instruções Técnicas (IT) do CBMMG e à Lei Federal nº 14.133/2021. Por se tratar de edificação existente, qualquer divergência entre o projeto e a situação de campo (prédio construído na década de 1970) deverá ser registrada no Diário de Obra e comunicada à Fiscalização.

##### **2.1. MATERIAIS**

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste Memorial, devendo ser de primeira qualidade.

Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da Fiscalização e aprovação dos arquitetos ou engenheiros autores dos projetos. Há a possibilidade de substituição de materiais especificados por outros equivalentes, desde que o novo material proposto possua, comprovadamente, compatibilidade e equivalência nos itens qualidade, resistência, aspecto e preço.

##### **2.2. CONTROLES TECNOLÓGICOS**

A critério da Fiscalização a CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, de acordo com as normas brasileiras.

##### **2.3. AMOSTRAS**

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização, em tempo hábil, amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra. Só após análise e autorização de uso é que os materiais poderão ser instalados.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Todos os equipamentos ou materiais que, porventura, demandem maior tempo para instalação, fornecimento ou adoção, deverão ser providenciados pela CONTRATADA em tempo hábil, visando não acarretar descontinuidade à evolução da obra, em qualquer de suas etapas.

Quando houver razões ponderáveis ou relevantes para a substituição de determinado material anteriormente especificado por outro, a CONTRATADA deverá apresentar, por escrito, com antecedência de 5 (cinco) dias, a respectiva proposta de substituição, instruindo-a com os motivos determinantes da substituição.

A substituição somente será efetivada se aprovada pela Fiscalização, se não implicar em ônus adicionais e se a mesma resultar em melhoria técnica ou equivalência comprovada, a critério da Fiscalização do INSS.

### 2.4. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

### 2.5. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA NO CREA OU REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA NO CAU

A CONTRATADA deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra. Os custos referentes à taxa de anotação da ART serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

### 2.6. DOCUMENTAÇÕES

A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados, com todos os custos às suas expensas.

### 2.7. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, E/OU CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA

A CONTRATADA poderá utilizar água e energia elétrica do Instituto, disponíveis no imóvel. A ligação, conexões, extensões que se fizerem necessárias ficarão a cargo da Contratada, devendo ao final dos serviços os pontos utilizados serem devidamente desmobilizados e entregues tais quais foram encontrados.

### 2.8. TAXAS E IMPOSTOS

Correrão por conta da CONTRATADA todas as despesas referentes a taxas e impostos em geral decorrentes da execução da obra.

### 2.9. SEGUROS

A CONTRATADA deverá providenciar, se necessário, Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra, com todos os custos às suas expensas.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Compete a esta providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios, com todos os custos às suas expensas.

### 2.10. CONSUMO TELEFONE, DADOS E COMUNICAÇÃO

As despesas referentes ao consumo de telefone, dados e comunicação correrão por conta da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.

### 2.11. TRANSPORTE DE PESSOAL, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, se houverem, serão de responsabilidade da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.

### 2.12. CÓPIAS E PLOTAGENS

As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens e outras, caso necessário, correrão por conta da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.

Esta deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo, um conjunto completo de todos os projetos, constando de Desenhos, Caderno de Especificações Técnicas, Planilha de Quantidades atualizado.

### 2.13. TRANSPORTE E ALIMENTAÇÃO DE PESSOAL

As despesas decorrentes de transporte (quando necessário) e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

### 2.14. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC

Em todos os itens da obra deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

### 2.15. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários, cuja responsabilidade é da CONTRATADA.

### 2.16. VIGILÂNCIA, GUARDA DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

É de responsabilidade da CONTRATADA, exercer severa vigilância na obra, sendo responsável por materiais, equipamentos e ferramental, não sendo possível atribuir ao Instituto responsabilidade devido a perdas, furtos ou extravios durante o período de execução dos serviços.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 2.17. CARGAS E TRANSPORTES

As cargas e os transportes (manuais ou mecanizados) de materiais deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, obedecendo-se as normas de segurança do trabalho.

### 2.18. INSTALAÇÃO DE PROTEÇÕES E ANDAIMES

É de responsabilidade da CONTRATADA a execução das proteções necessárias, inclusive utilização de andaimes (se necessário), assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR-8 e outras correlatas.

### 2.19. REMOÇÃO DE ENTULHOS

Será procedida a periódica remoção e transporte de entulhos e detritos que venham a se acumular no decorrer da obra, que deverão se alocados em local apropriado para que sejam removidos por meio de caçamba, conforme previsto em planilha.

### 2.20. DANOS AO PRÉDIO

Todos e quaisquer danos causados ao prédio, provenientes dos serviços a serem executados (circulação de homens e materiais, manuseio de materiais e equipamentos, etc.) deverão ser reparados pela CONTRATADA, às expensas da mesma.

### 2.21. LIVRO DIÁRIO DE OBRA

A CONTRATADA deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro o Livro de Ordem ou Diário de Obra. Neste será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e outras observações que se acharem necessários e que afetam o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em três (3) vias, todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e o Engenheiro Fiscal. A primeira via ficará com o INSS, a segunda com a CONTRATADA e a terceira com a Fiscalização.

## 3. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

### 3.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

#### 3.1.1. Engenheiro Civil de Obra Júnior ou Arquiteto, com encargos complementares

A CONTRATADA deverá disponibilizar engenheiro civil ou arquiteto que será o Responsável Técnico pelo Contrato. O profissional deverá acompanhar os serviços executados pela equipe de campo, prestando assistência e assessoria no que for necessário.

Para fins de recebimento a unidade de medição é a hora (h), conforme planilha de quantidades.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 3.1.2. Técnico de Edificações, com encargos complementares

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissional competente em serviços de manutenção de edificações. O profissional deverá estar no local de execução durante toda a jornada de trabalho. Elabora documentação técnica, orienta e controla recursos produtivos dos serviços e/ou obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho).

Controlam padrões produtivos da obra, tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos dos serviços e/ou da obra.

Para fins de recebimento a unidade de medição é a hora (h), conforme planilha de quantidades.

### 3.2. SUBSTITUIÇÃO DE PORTAS CORTA-FOGO (PCF) – CONFORME IT-08/CBMMG

O serviço consiste na substituição integral das portas corta-fogo existentes, em conformidade com a IT-08 do CBMMG e a ABNT NBR 11742, abrangendo as seguintes etapas:

#### 3.2.1. Demolição e retiradas

Deverá ser realizada a retirada das folhas das portas e ferragens existentes (dobradiças e molas), que deverão ser armazenadas cuidadosamente em local a ser designado pela fiscalização.

Para a retirada dos batentes (marcos), aumento do vão de alvenaria e piso, a contratada deverá realizar a demolição manual e cuidadosa da alvenaria perimetral ao vão. Recomenda-se o uso de ferramentas manuais, visando não comprometer impactos excessivos que possam comprometer a integridade da estrutura da edificação. O uso de EPI é obrigatório para todos os serviços executados.

Todo o entulho gerado deverá ser removido do prédio e destinado a bota-fora legalizado, mantendo as rotas de fuga desimpedidas durante a execução.

#### 3.2.2. Instalação dos batentes e das novas portas e ferragens

As portas devem possuir classificação de resistência ao fogo (P-90) conforme projeto/exigência da IT-08, acompanhadas de selo de certificação da ABNT.

O novo batente metálico deve ser fixado rigorosamente no prumo e nível. O preenchimento do vão entre o batente e a alvenaria deve ser feito com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), garantindo a vedação completa contra a passagem de chamas e fumaça.

Instalação de dobradiças com mola regulável (conforme NBR 11742) e, onde aplicável, barras antipânico ou fechaduras convencionais. As portas devem apresentar fechamento automático suave e travamento total ao serem liberadas de qualquer ângulo de abertura.

#### 3.2.3. Requadramento e acabamento de alvenaria

Após a cura da argamassa de fixação, deverá ser feito o requadramento fino do vão com argamassa de acabamento, garantindo a continuidade estética com a parede original. A soleira de granito também





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

deverá ser substituída em função da abertura do vão. Seguindo as mesmas definições de material da soleira existente (a ser substituída), tipo acabamento flameado, anti-derrapante.

Deverá ser executada a aplicação de massa corrida ou fundo preparador nas áreas da alvenaria que sofreram intervenção, eliminando fissuras e irregularidades.

### 3.2.4. Pintura e Sinalização

Portas: As folhas e batentes deverão receber lixamento, aplicação de fundo anticorrosivo e acabamento em tinta esmalte sintético (duas demãos) na cor padrão (geralmente vermelho ou cinza). Atenção: É vedada a pintura sobre o selo de certificação da ABNT/fabricante.

Alvenaria: Pintura das paredes circundantes ao vão com tinta látex acrílica, em cor idêntica à existente, até garantir a uniformidade visual do pavimento.

Sinalização: Instalação de sinalização fotoluminescente de indicação de saída e do número do pavimento no corpo da porta ou testeira, conforme IT-15. (utilizar sinalização existente das portas a serem retiradas).

Para fins de recebimento a unidade de medição é unidade (Un) para portas e (m<sup>2</sup>) para demais serviços.

### 3.3. EXECUÇÃO E ADAPTAÇÃO DE GUARDA-CORPOS – CONFORME IT-08/CBMMG

3.3.1. Na execução e adaptação, deverão ser contemplados o fornecimento e instalação de estrutura em aço inoxidável, conforme detalhamentos em projetos, com altura final de 1,10m, utilizando tubos redondos de diâmetro 1.1/2" para os montantes e corrimãos primários e tubos redondos de 3/4" / 3/8" e perfis tipo canaleta para os elementos de travamento e suporte dos vidros laminados e, garantindo ancoragem estrutural rígida ao substrato (piso ou alvenaria) para suportar os esforços horizontais previstos em norma.

3.3.2. A contenção lateral será composta por painéis de vidro laminado de 8mm de espessura, fixados por meio de silicone estrutural em perfis de aço inox fixados em pontaltes/montantes, assegurando que o conjunto final apresente estabilidade mecânica, ausência de frestas que permitam a passagem de uma esfera de 15cm e acabamento inox polido ou escovado (de acordo com o padrão existente) isento de arestas cortantes, em estrita observância às Instruções Técnicas do CBMMG para a proteção de áreas de circulação e rotas de fuga.

3.3.3. O novo guarda-corpo a ser executado, deverá ser instalado junto ao acesso principal da edificação, na porta secundária, seguindo os mesmos padrões e moldes técnicos dos guarda-corpos existentes, contemplados suas adaptações.

3.3.4. As adaptações se fazem necessárias em todos os guarda-corpos existentes no pavimento térreo da edificação, conforme demonstrados em projetos e/ou croquis de detalhamentos.

3.3.5. Deverão ser providenciados proteção de piso e vedação contra poeira (plásticos e fitas) durante a demolição, de forma a restringir a propagação de poeiras no interior da edificação.

Para fins de recebimento a unidade de medição é metro linear (m).





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 3.4. PAINEL DE COMANDO DA BOMBA DE INCÊNDIO – CONFORME IT-17/CBMMG

3.4.1. O serviço consiste no fornecimento, instalação e comissionamento de novo painel elétrico de comando e proteção para a motobomba de incêndio, em estrita observância à IT-17 do CBMMG e às normas NBR 13714 e NBR 5410, conforme as etapas abaixo:

**Desconexão:** Realizar a desenergização segura e a remoção integral do painel de comando antigo e fiação degradada.

**Diagnóstico da Infraestrutura:** Avaliar a integridade dos eletrodutos e da alimentação elétrica proveniente do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), que deve ser independente, garantindo que o desligamento geral do prédio não interrompa a energia da bomba (conforme IT-17).

#### 3.4.2. Especificações Técnicas do Novo Pannel

**Gabinete:** Caixa metálica de sobrepor, com grau de proteção mínima IP-54, pintura eletrostática e identificação externa visível "BOMBA DE INCÊNDIO".

**Componentes Internos:** Conforme anexo C da IT-17/CBMMG e normas técnicas correlatas, o painel deve conter: Disjuntor termomagnético de proteção geral; Contatores dimensionados para a potência da motobomba; Relé de falta de fase (apenas para sinalização, sem interrupção do funcionamento em modo incêndio, conforme norma); Chave de partida compatível com a potência do motor (Direta, Estrela-Triângulo ou Soft-Starter).

**Interface de Operação:** Porta frontal com chave seletora de 3 posições (MANUAL - DESLIGADO - AUTOMÁTICO) e sinalização luminosa indicando: "Painel Energizado", "Bomba em Funcionamento", "Falta de fase" e Falta de energia/alimentação".

#### 3.4.3. Automação e Instrumentação

**Pressostato/fluxostato:** Verificação das condições do equipamento existente. Conforme o caso, realizar testes, desenvolver sua calibração ou nova instalação do equipamento na rede de recalque dos hidrantes. O sistema deve ser configurado para o acionamento automático da bomba principal assim que detectada a queda de pressão na rede decorrente da abertura de um hidrante.

**Lógica de Desligamento:** O sistema deve ser projetado para partida automática e desligamento exclusivamente manual (através da chave seletora ou botão de parada), impedindo que flutuações de pressão desliguem a bomba precocemente durante o combate. Como a bomba e o painel de comando estão instalados em área técnica na cobertura da edificação, o sistema contempla um painel/botoeira para desligamento ou acionamento manual, no pavimento térreo, em área restrita, próximo à central de alarme e dos acessos aos elevadores.

#### 3.4.4. Instalação Elétrica e Conectividade

**Cabeamento:** Verificação dos condutores de cobre dimensionados para a queda de tensão máxima permitida, protegidos por eletrodutos metálicos galvanizados ou de PVC embutido, garantindo proteção mecânica e térmica.

**Aterramento:** Interligação da carcaça do painel e do motor à malha de aterramento do edifício.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Para fins de recebimento a unidade de medição é unidade (Un).

### 3.4. EXTINTOR SOBRE RODAS – CONFORME IT-16/CBMMG

Aquisição de um extintor sobre rodas com capacidade extintora de pó químico, 50 kg, em conformidade com item 8.1 da NBR 13.231;

Substituição de placas de sinalização contra incêndio, conforme o caso, caso necessário.

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (Un).

### 3.5. REVISÃO DOS SISTEMAS DE HIDRANTES, ALARME E DETECÇÃO E ILUMINAÇÃO – CONFORME IT-14/IT-17/IT-13/CBMMG

3.5.1. A contratada deverá realizar inspeções visuais, testes funcionais integrais em todos os sistemas instalados ou revisados, prover ajustes necessários, e/ou substituir eventuais peças, visando garantir a operacionalidade e a conformidade com as normas do CBMMG, conforme segue:

Sistema de Hidrantes: Realização de teste de estanqueidade da rede sob pressão, além de medição de pressão e vazão no hidrante mais desfavorável e no mais favorável, assegurando os parâmetros mínimos de projeto.

Alarme e Detecção: Teste de resposta dos acionadores manuais e detectores automáticos, com verificação da lógica de setorização na central e da audibilidade das sirenes em todos os pavimentos.

Iluminação de Emergência: Simulação de falta de energia elétrica por meio do desligamento dos disjuntores para validar o acionamento automático e a autonomia mínima das luminárias em todos os pontos da rota de fuga.

Para fins de recebimento a unidade de medição é hora (h) e unidade (Un) para possíveis substituição de peças.

### 3.6. LIMPEZA DE OBRA

3.4.1. Retirada de entulho de obra com caçamba de aço de 5m<sup>3</sup> de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, incluindo locação de caçamba e descarga em locais apropriados.

A Contratada deverá disponibilizar caçamba de aço de 5m<sup>3</sup> a ser estacionada no passeio do Instituto, de forma a viabilizar o lançamento/carga, para posterior transporte e descarregamento em local apropriado, do entulho proveniente dos serviços realizados.

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (Un).

### 3.7. ACOMPANHAMENTO TÉCNICO EM VISTORIA DO CBMMG (Correções, Adequações e Providências para Emissão do AVCB)

3.7.1. O serviço consiste no suporte técnico especializado e operacional necessário para a obtenção do AVCB, abrangendo as seguintes responsabilidades:





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Acompanhamento Presencial da Vistoria

Presença Técnica: Obrigatoriedade da presença do Responsável Técnico (Engenheiro ou Arquiteto) da contratada e equipe técnica (encanador e eletricista) durante toda a inspeção realizada pelo oficial do CBMMG.

Demonstração Funcional: O profissional da equipe técnica deverá estar munido(a) de ferramentas e equipamentos necessários para realizar os testes solicitados pelo fiscal ou oficial vistoriador do CBMMG, tais como: abertura de hidrantes, acionamento manual do alarme, simulação de falta de energia para iluminação de emergência, testes de pressão, etc.

Defesa Técnica: Prestação de esclarecimentos técnicos sobre as soluções adotadas, caso necessário.

Correções: Caso necessário, a contratada deverá sanar todas as exigências técnicas e operacionais apontadas, sem custos adicionais para o INSS, desde que as mesmas façam parte do escopo original do TR.

Re-vistoria: Acompanhamento de nova vistoria, caso necessário, até a efetiva emissão do AVCB.

Para fins de recebimento a unidade de medição é hora (h).

### 4. ENTREGA DOS SERVIÇOS

Todas as orientações feitas nesse caderno devem ser atendidas durante a execução dos serviços, com seus custos inseridos nos itens da planilha.

Ao término dos serviços, a Contratada deverá comunicar formalmente a conclusão das atividades.

Deverá apresentar também Memórias de Cálculo e Boletim de Medição de Serviços, conforme modelo a ser aprovado pela fiscalização.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A forma de apresentação deste trabalho e demais elementos fornecidos não poderão ser alegados, sob qualquer pretexto, como motivo de entendimento parcial ou incompleto por parte dos interessados, visto que a Administração se encontra à disposição dos interessados para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Os serviços serão medidos na forma de empreitada por preço unitário.

**ANDRÉ LUIS ZUCATO**

Analista do Seguro Social – Mat. 2264233  
Engenheiro Civil – CREA/MG 141119/D





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

## Anexo III – Planilhas

Anexo III – A: Quantidades Estimadas de Serviços;  
Anexo III – B: Encargos Sociais Minas Gerais – Onerado e Desonerado;  
Anexo III – C: Planilha de Composição de BDI – Onerada e Desonerada;  
Anexo III – D: Planilha de Composições de Preço Unitário – Onerada;  
Anexo III – E: Planilha de Orçamento Estimativo – Sintética – Onerada;  
Anexo III – F: Planilha de Orçamento Estimativo - Analítica – Onerada;  
Anexo III – G: Curva ABC - Insumos – Onerada;  
Anexo III – H: Curva ABC - Serviços – Onerada;  
Anexo III – I: Cronograma Físico-Financeiro – Onerado;  
Anexo III – J - Cronograma de Desembolso Financeiro – Onerado;





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo III – A: Quantidades Estimadas de Serviços

Obra Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1
1.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80
1.2	100533	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160
1.3	ART-MG	Próprio	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - A.R.T / CREA-MG	UN	1
2			PORTA CORTA-FOGO (CONFORME IT-08)		1
2.1	010317	IOPES	Demolição cuidadosa de alvenaria de forma manual, para abertura de vãos, sem reaproveitamento	m²	4,77
2.2	010214	IOPES	Retirada manual de portas e janelas de madeira, inclusive batentes (marcos), sem reaproveitamento	m²	4,77
2.3	010331	IOPES	Demolição manual de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização, sem reaproveitamento	m²	0,96
2.4	90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 110X210X5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3
2.5	15.54.07	SUDECAP	SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ E= 2CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	1,32
2.6	87546	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	4,77
2.7	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	m²	17,2
2.8	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	24,75
3			GUARDA CORPO (CONFORME IT-08)		1
3.1	GD.CRPO-VL-ADAPTA-01	Próprio	ADAPTAÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX, PARA H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG	M	27,63
3.2	GD.CRPO-VL-01	Próprio	EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	M	1,5
3.3	99859	SINAPI	CORRIMÃO DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_04/2019 (70 CM FIXADO EM GUARDA CORPO E 70 CM FIXADO EM PAREDE)	M	1,4
4			PAINEL BOMBA DE INCÊNDIO (CONFORME IT-17)		1
4.1	00044381	SINAPI	QUADRO ELETRICO PARA 2 BOMBAS CENTRIFUGAS TRIFASICAS 1,5 CV, *22,5* CM DE ALTURA X *34,4* CM DE LARGURA X *42,5* CM DE PROFUNDIDADE, COMPLETO	UN	1



4.2	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4
4.3	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4
<b>5</b>			<b>EXTINTOR SOBRE RODAS (CONFORME IT-16)</b>		<b>1</b>
5.1	C4589	SEINFRA	EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	UN	1
5.2	12895	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , prevenção de incêndio	un	15
<b>6</b>			<b>REVISÃO SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO (CONFORME IT-14)</b>		<b>1</b>
6.1	REV.SIST.A L.DET-01	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO (EM CONFOMIDADE COM A IT-14 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes ou configurações, e substituição de peças, caso necessário)	H	8
6.2	9010066	SIURB	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	UN	50
6.3	11855	ORSE	Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	m	250
<b>7</b>			<b>REVISÃO SISTEMA DE HIDRANTES (CONFORME IT-17)</b>		<b>1</b>
7.1	REV.SIST.HI D-01	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES (EM CONFOMIDADE COM A IT-17 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e substituição de peças, caso necessário)	H	8
7.2	REV.BOMB.I NC-01	Próprio	REVISÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e substituição de peças, caso necessário)	H	2,5
7.3	00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	2
7.4	73.49.20	SUDECAP	REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 63 MM (2 1/2")	UN	2
7.5	H622	AGETOP CIVIL	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	un	2
7.6	00037555	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	2
7.7	160661	IOPES	Pressostato 100 / 150 PSI sem válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Margirius ou equivalente	und	1
7.8	13862	ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	un	1
7.9	C2713	SEINFRA	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2")	UN	1
7.10	18.065.0105- A	EMOP	MANOMETRO,DE 0 A 150PSI (14KGF/CM2).FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1
<b>8</b>			<b>REVISÃO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CONFORME IT-13)</b>		<b>1</b>
8.1	REV.SIST.IL U-01	Próprio	REVISÃO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EM CONFOMIDADE COM A IT-13 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes e/ou substituição de luminária, caso necessário)	H	4
8.2	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	30
<b>9</b>			<b>LIMPEZA DE OBRA</b>		<b>1</b>
9.1	10962	EMOP	ALUGUEL CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER C/ 5M3 CAPAC.P/RETIRADA ENTULHO OBRA,INCL.C ARREGA.,TRANSP.E DESCAR.LOCAIS AUTORIZ.	UN	1
9.2	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2



10			ACOMPANHAMENTO TÉCNICO EM VISTORIA DO CBMMG (Correções, Adequações e Providências para Emissão do AVCB)		1
10.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4
10.2	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4
10.3	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4

**OBSERVAÇÃO:** OS QUANTITATIVOS ACIMA ESTIMADOS SÃO REFERENCIAIS PARA A OBTENÇÃO DO VALOR PARA A CONTRATAÇÃO. CONTUDO, O SERVIÇO SERÁ CONTRATO POR **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**. ASSIM, PARA EFEITO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO, A FISCALIZAÇÃO FARÁ A AFERIÇÃO DO SERVIÇO EFETIVAMENTE EXECUTADO, QUE DEVERÁ SER LANÇADO EM BOLETIM DE MEDIÇÃO, RESPEITANDO-SE O LIMITE DE QUANTITATIVOS INICIALMENTE ESTIMADO.

**ANDRÉ LUIS ZUCATO**

Analista do Seguro Social – Mat. 2264233

Engenheiro Civil – CREA-MG 141119/D



## Apêndice 13 – Encargos Sociais – Minas Gerais

## MINAS GERAIS

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2026

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
A	Total	28,00%	28,00%	38,00%	38,00%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,62%	Não incide	17,62%	Não incide
B2	Feriados	3,66%	Não incide	3,66%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,67%	0,89%	0,67%
B4	13º Salário	10,96%	8,31%	10,96%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,14%	Não incide	1,14%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	12,76%	9,67%	12,76%	9,67%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	47,90%	19,31%	47,90%	19,31%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,18%	4,68%	6,18%	4,68%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16%	0,12%	0,16%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	2,07%	1,57%	2,07%	1,57%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,64%	2,00%	2,64%	2,00%
C5	Indenização Adicional	0,52%	0,39%	0,52%	0,39%
C	Total	11,57%	8,76%	11,57%	8,76%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	12,32%	4,58%	18,20%	7,34%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,54%	0,41%	0,56%	0,42%
D	Total	12,86%	4,99%	18,76%	7,76%
TOTAL(A+B+C+D)		100,33%	61,06%	116,23%	73,83%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

**Anexo III – C: Planilha Composição Taxa do BDI**

**COMPOSIÇÃO DO BDI - ONERADO**

**OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

DESCRIÇÃO			TAXA (%)	
AC		Administração Central	4,00	
DF		Despesas Financeiras	1,23	
I	ISS	Imposto Sobre Serviços	2,00	5,65
	C	COFINS	3,00	
	P	PIS	0,65	
	CPRB	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (Alíquota 2026, 60%)	0,00	
R	Seguro + Garantia		0,80	2,07
	Risco		1,27	
L		Lucro	7,40	
BDI CALCULADO (%)			22,23	
BDI ADOTADO (%)			22,23	

**COMPOSIÇÃO DO BDI – DESONERADO**

**OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

DESCRIÇÃO			TAXA (%)	
AC		Administração Central	4,00	
DF		Despesas Financeiras	1,23	
I	ISS	Imposto Sobre Serviços	2,00	8,35
	C	COFINS	3,00	
	P	PIS	0,65	
	CPRB	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (Alíquota 2026, 60%)	2,70	
R	Seguro + Garantia		0,80	2,07
	Risco		1,27	
L		Lucro	7,40	
BDI CALCULADO (%)			25,83	
BDI ADOTADO (%)			25,83	





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo III – D: Composições de Custo Unitário – Onerado

Obra:

Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG

B.D.I.

22,23%

Encargos Sociais

Onerado

Data de Referência

Janeiro / 2026

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		142,42	142,42	
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	1,99	1,99	
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	135,42	135,42	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57	
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,03	0,03	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41	
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,89	0,89	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11	
					MO sem LS =>	63,54	LS =>	73,87	MO com LS =>	137,41
					Valor do BDI =>	31,65				174,07

1.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	100533	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		41,87	41,87
Composição Auxiliar	100535	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TECNICO DE EDIFICACOES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,63	0,63
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,09	0,09



Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,72	0,72
Insumo	00040945	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	35,44	35,44
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41

MO sem LS =>16,68LS =>19,39MO com LS =>36,07

Valor do BDI=>9,3051,17

2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	010317	IOPES	Demolição cuidadosa de alvenaria de forma manual, para abertura de vãos, sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	129,77	129,77
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9000000			33,62	30,25
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,0000000			24,88	99,52

Adicional de Mão de obra (%)0,0000

Custo horário total de mão de obra129,77

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)129,77

(D) Produção de Equipe1

(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)129,77

MO sem LS =>60,01LS =>69,76MO com LS =>129,77

Valor do BDI=>28,84158,61

2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	010214	IOPES	Retirada manual de portas e janelas de madeira, inclusive batentes (marcos), sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	29,98	29,98
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8000000			24,88	19,90
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000			33,62	10,08

Adicional de Mão de obra (%)0,0000

Custo horário total de mão de obra29,98

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)29,98

(D) Produção de Equipe1

(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)29,98

MO sem LS =>13,86LS =>16,12MO com LS =>29,98

Valor do BDI=>6,6636,64

2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
-----	--------------	-----------	------	-----	--------	----------	------------	-------



Composição	010331	IOPES	Demolição manual de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização, sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000		15,12	15,12
B	Código Banco	Mão de Obra		Quantidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0800000			33,62	2,68	
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000			24,88	12,44	
Adicional de Mão de obra (%)								0,0000	
Custo horário total de mão de obra								15,12	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								15,12	
(D) Produção de Equipe								1	
(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								15,12	
MO sem LS =>					6,99	LS =>	8,13	MO com LS =>	15,12
Valor do BDI =>					3,36				18,48
2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	Esquadrias - Portas	UN	1,0000000		1.442,30	1.442,30
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,2018502	0,0000000	24,88	29,90
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0422000	0,0000000	768,59	32,43
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,2527006	0,0000000	33,62	142,97
Insumo	00011154	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO SIMPLES PARA SAIDA DE EMERGENCIA, 1 FOLHA DE ABRIR, 5 CM, ACABAMENTO NATURAL / SEM PINTURA, COM FECHADURA TIPO TRINCO, DOBRADICAS E BATENTE, VAO LUZ DE 90 X 210 CM, CLASSE P-90 (NBR 11742)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	1.237,00	1.237,00
MO sem LS =>					64,72	LS =>	75,24	MO com LS =>	139,96
Valor do BDI =>					320,62				1.762,92
2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.54.07	SUDECAP	SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ E= 2CM	SOLEIRA DE PEDRA	m²	1,0000000		592,64	592,64
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0200000	0,0000000	768,59	15,37
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,7000000	0,0000000	24,88	42,29
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0000000	0,0000000	33,62	67,24
Insumo	82.59.10	SUDECAP	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA / QUARTZ / CASTELO / CORUMBÁ OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIÃO, L= 15CM, E= 2,0CM REF 20232	Material	m²	1,0500000	0,0000000	445,47	467,74
MO sem LS =>					39,74	LS =>	46,21	MO com LS =>	85,95
Valor do BDI =>					131,74				724,38
2.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	



Composição	87546	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	1,0000000		37,25	37,25
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4580000	0,0000000	33,62	15,39
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0194000	0,0000000	833,82	16,17
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2290000	0,0000000	24,88	5,69

MO sem LS =>9,22LS =>10,73MO com LS =>19,95

Valor do BDI =>8,2845,53

2.7	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000		62,35	62,35
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0531000	0,0000000	35,36	37,23
Insumo	00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	0,4134000	0,0000000	52,32	21,62
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,1240000	0,0000000	28,28	3,50

MO sem LS =>12,77LS =>14,86MO com LS =>27,63

Valor do BDI =>13,8676,21

2.8	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000		12,44	12,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0544000	0,0000000	24,88	1,35
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1631000	0,0000000	35,36	5,76
Insumo	00035692	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA STANDARD, COR BRANCA	Material	L	0,2367000	0,0000000	22,53	5,33

MO sem LS =>2,41LS =>2,82MO com LS =>5,23

Valor do BDI =>2,7615,20

3.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	GD.CRPO-VL-ADAPTA-01	Próprio	ADAPTAÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX, PARA H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	1,0000000		938,40	938,40
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,7800000	0,0000000	27,45	76,31
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,3920000	0,0000000	33,37	113,19
Composição Auxiliar	102173	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), FIXADO COM SILICONE ESTRUTURAL. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²	1,0000000	0,0000000	657,34	657,34



Insumo	I2207	SEINFRA	TUBO AÇO INOX 3/4"	Material	M	0,5000000	0,0000000	71,75	35,87	
Insumo	PFL-U-INOX	Próprio	PERFIL U INOX 304 POLIDOS PARA VIDROS 8 E 10mm (15x12x15mm)	Material	M	0,4000000	0,0000000	70,17	28,06	
Insumo	MATED-26580	SETOP	ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 90-120A COMPRIMENTO: 350MM CLASSIFICAÇÃO: E309L-17 APLICAÇÃO: AÇO INOX AISI 304)	Material	Kg	0,2000000	0,0000000	138,19	27,63	
					MO sem LS =>	85,07	LS =>	98,88	MO com LS =>	183,95
					Valor do BDI	208,60				1.147,00

3.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	GD.CRPO-	Próprio VL-01	EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR OS	M	1,0000000		1.385,66	1.385,66
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,7850000	0,0000000	33,37	226,41
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8000000	0,0000000	24,88	19,90
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	33,62	33,62
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5,5730000	0,0000000	27,45	152,97
Composição Auxiliar	102173	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), FIXADO COM SILICONE ESTRUTURAL. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²	1,0000000	0,0000000	657,34	657,34
Insumo	I2207	SEINFRA	TUBO AÇO INOX 3/4"	Material	M	0,5000000	0,0000000	71,75	35,87
Insumo	I8646	SEINFRA	TUBO AÇO INOX DIAM 1 1/2"	Material	M	1,1000000	0,0000000	160,20	176,22
Insumo	MATED-26580	SETOP	ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 90-120A COMPRIMENTO: 350MM CLASSIFICAÇÃO: E309L-17 APLICAÇÃO: AÇO INOX AISI 304)	Material	Kg	0,4000000	0,0000000	138,19	55,27
Insumo	PFL-U-INOX	Próprio	PERFIL U INOX 304 POLIDOS PARA VIDROS 8 E 10mm (15x12x15mm)	Material	M	0,4000000	0,0000000	70,17	28,06
MO sem LS =>					170,99	LS =>	198,76	MO com LS =>	369,75
Valor do BDI					308,03				1.693,69

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	99859	SINAPI	CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_10/2025	Guarda-Corpo, Corrimão e Grade para Esquadrias	M	1,0000000		496,89	496,89
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,2416000	0,0000000	33,37	41,43
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8822000	0,0000000	27,45	24,21
Insumo	00045415	SINAPI	REBITE DE REPUXO EM ACO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	Material	KG	0,0072000	0,0000000	111,40	0,80
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0011000	0,0000000	60,32	0,06
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	7,2000000	0,0000000	0,73	5,25
Insumo	00044188	SINAPI	SUPORTE PARA FIXACAO CORRIMAO TUBULAR NA PAREDE EM, ACO INOX POLIDO, PARA APOIO BARRA CURVA DE 1/2" E BERCO, COM CANOPLA	Material	UN	2,1818000	0,0000000	40,00	87,27



Insumo	00044362	SINAPI	TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/2"	Material	M	2,1091000	0,0000000	160,20	337,87	
					MO sem LS =>	23,26	LS =>	27,04	MO com LS =>	50,30
					Valor do BDI =>	110,45				607,34

4.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		34,11	34,11
Composição Auxiliar	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	25,86	25,86
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,34	1,34
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
MO sem LS =>					12,40	LS =>	14,42	MO com LS =>	26,82
Valor do BDI =>					7,58				41,69

4.3	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		28,03	28,03
Composição Auxiliar	95316	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,74	0,74
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,34	1,34
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	20,00	20,00
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
MO sem LS =>					9,59	LS =>	11,15	MO com LS =>	20,74
Valor do BDI =>					6,23				34,26

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4589	SEINFRA	EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	0	UN	1,0000000		3.079,08	3.079,08



Insumo	18571	SEINFRA	EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	Material	UN	1,0000000	0,0000000	3.079,08	3.079,08	
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	684,47				3.763,55

5.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	12895	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Sinalização Vertical	un	1,0000000	15,40	15,40		
Item	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Insumo	13660	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Material	un	1,0000000	10,44	10,44		
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2000000	24,88	4,97		
Detalhamento de Cálculo ORSE										
Item	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Insumo	13660	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Material	un	1,0000000	10,44	10,44		
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,2000000	1,50	0,30		
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,2000000	1,57	0,31		
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,2000000	0,90	0,18		
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,2000000	2,41	0,48		
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,2000000	0,67	0,13		
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2042400	17,36	3,54		
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,2000000	0,11	0,02		
					MO sem LS =>	1,63	LS =>	1,91	MO com LS =>	3,54
					Valor do BDI =>	3,42			Valor com BDI =>	18,82

6.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	REV.SIST.AL.D	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	H	1,0000000		76,97	76,97	
Composição Auxiliar		88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	28,03	28,03
Composição Auxiliar		88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	48,94	48,94
					MO sem LS =>	28,85	LS =>	33,54	MO com LS =>	62,39
					Valor do BDI =>	17,11				94,08

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	9010066	SIURB	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	Edificação	UN	1,0000000		212,04	212,04
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	0,0000000	34,11	17,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	0,0000000	24,88	12,44



Insumo	56566	SIURB	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA NÃO-ANALÓGICO PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	Material	Un	1,0000000	0,0000000	182,55	182,55	
					MO sem LS =>	10,29	LS =>	11,98	MO com LS =>	22,27
					Valor do BDI =>	47,13				259,17

6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	11855	ORSE	Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	m	1,0000000	27,98	27,98
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1500000	24,88	3,73
Insumo	12685	ORSE	Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Material	m	1,0200000	18,79	19,16
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1500000	34,11	5,11

Detalhamento de Cálculo ORSE										
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,1500000	1,50	0,22		
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,3000000	1,57	0,47		
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,3000000	0,90	0,27		
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,3000000	2,41	0,72		
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,1500000	0,67	0,10		
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1531800	17,36	2,65		
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,3000000	0,11	0,03		
Insumo	12685	ORSE	Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Material	m	1,0200000	18,79	19,16		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1555980	25,86	4,02		
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,1500000	1,34	0,20		
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,1500000	0,96	0,14		
					MO sem LS =>	3,08	LS =>	3,59	MO com LS =>	6,67
					Valor do BDI =>	6,21			Valor com BDI =>	34,19

7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	REV.SIST.HID-	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	H	1,0000000		60,01	60,01	
Composição Auxiliar		88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	27,02	27,02
Composição Auxiliar		88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	32,99	32,99
MO sem LS =>					21,58	LS =>	25,09	MO com LS =>	46,67	



					Valor do BDI =>		13,34				73,35
7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total		
Composição	REV.BOMB.IN	Próprio	REVISÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	H	1,0000000		53,25	53,25		
Composição Auxiliar		88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7500000	0,0000000	27,02	20,26		
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	32,99	32,99		
					MO sem LS =>		19,22	LS =>	22,36	MO com LS =>	41,58
					Valor do BDI =>		11,83				65,08
7.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total		
Composição	160661	IOPES	Pressostato 100 / 150 PSI sem válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Margirius ou equivalente	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO	und	1,0000000		160,46	160,46		
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário			
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4200000				28,03	Total	11,77	
Composição	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4200000				32,99		13,85	
								Adicional de Mão de obra (%)		0,0000	
								Custo horário total de mão de obra		25,62	
								Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)		25,62	
								(D) Produção de Equipe		1	
								(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)		25,62	
F	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário		
Insumo	069656	IOPES	PRESSOSTATO 100/150 PSI C/ VALVULA DE ALIVIO 1/4"	1,0000000	UN		134,67		134,67		
Insumo	069512	IOPES	FITA DE VEDACAO 18MM X 50M	0,7100000	M		0,24		0,17		
								Custo unitário total de material		134,84	
					MO sem LS =>		11,84	LS =>	13,78	MO com LS =>	25,62
					Valor do BDI =>		35,67				196,13
7.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	13862	ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Aparelhos, Utensílios e Equipamentos Elétricos	un	1,0000000	3.247,17	3.247,17			
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	32,99	32,99			
Insumo	14660	ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Equipamento	un	1,0000000	3.130,30	3.130,30			
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	34,11	34,11			
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0000000	24,88	49,76			



Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0179800	25,86	26,32
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	4,0000000	0,90	3,60
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,20	1,20
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	4,0000000	0,11	0,44
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	4,0000000	2,41	9,64
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,48	0,48
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	4,0000000	1,57	6,28
Insumo	14660	ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Equipamento	un	1,0000000	3.130,30	3.130,30
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0373200	25,86	26,82
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,34	1,34
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,96	0,96
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	2,0000000	1,50	3,00
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	2,0000000	0,67	1,34
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,0424000	17,36	35,45

MO sem LS =>40,97LS =>47,62MO com LS =>88,59

Valor do BDI =>721,84Valor com BDI =>3.969,01

7.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C2713	SEINFRA	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2")	0	UN	1,0000000		458,96	458,96
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1500000	0,0000000	32,99	37,93
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1500000	0,0000000	27,02	31,07
Insumo	I2282	SEINFRA	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 65MM (2 1/2')	Material	UN	1,0000000	0,0000000	388,95	388,95
Insumo	I1180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	2,8200000	0,0000000	0,36	1,01

MO sem LS =>24,81LS =>28,85MO com LS =>53,66

Valor do BDI =>102,02Valor com BDI =>560,98

7.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	18.065.0105-A	EMOP	MANOMETRO,DE 0 A 150PSI (14KGF/CM2).FORNECIMENTO E COLOCACAO	0	UN	1,0000000		115,72	115,72
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	3,0000000	24,88	7,68



Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	3,0000000	32,99	10,19
Insumo	07058	EMOP	MANOMETRO, DE 0 A 150 PSI (14KGF/CM2)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	97,85	97,85
MO sem LS =>					6,28	LS =>	7,32	MO com LS =>	13,60
Valor do BDI =>					25,72	141,44			
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	REV.SIST.ILU-	Próprio	REVISÃO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EM CONFOMIDADE COM A IT-13 DO CBMMG)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	H	1,0000000		62,14	62,14
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	34,11	34,11
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	28,03	28,03
MO sem LS =>					21,99	LS =>	25,57	MO com LS =>	47,56
Valor do BDI =>					13,81	75,95			
8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Iluminação Predial e Monitoramento	UN	1,0000000		19,99	19,99
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1765000	0,0000000	34,11	6,02
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0551562	0,0000000	28,03	1,54
Insumo	00038774	SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	1,0000000	0,0000000	12,43	12,43
MO sem LS =>					2,71	LS =>	3,16	MO com LS =>	5,87
Valor do BDI =>					4,44	24,43			
9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		24,88	24,88
Composição Auxiliar	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,36	0,36
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,50	1,50
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,67	0,67
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	17,36	17,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
MO sem LS =>					8,19	LS =>	9,53	MO com LS =>	17,72
Valor do BDI =>					5,53	30,41			



10.3	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		32,99	32,99
Composição Auxiliar	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,46	0,46
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,20	1,20
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,48	0,48
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	25,86	25,86
MO sem LS =>					12,17	LS =>	14,15	MO com LS =>	26,32
Valor do BDI =>					7,33				40,32

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	1,0000000		833,82	833,82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	11,1000000	0,0000000	24,88	276,16
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1400000	0,0000000	171,50	195,51
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	171,1300000	0,0000000	1,25	213,91
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	192,5200000	0,0000000	0,77	148,24
MO sem LS =>					90,96	LS =>	105,73	MO com LS =>	196,69
Valor do BDI =>					185,35				1.019,17

	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	1,0000000		768,59	768,59
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,5700000	0,0000000	24,88	213,22
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,0700000	0,0000000	171,50	183,50
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	482,9600000	0,0000000	0,77	371,87
MO sem LS =>					70,23	LS =>	81,63	MO com LS =>	151,86



					Valor do BDI =>		170,85	939,44	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		27,02	27,02
Composição Auxiliar	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,35	0,35
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	20,00	20,00
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,20	1,20
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,48	0,48
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
					MO sem LS =>		9,41	LS =>	10,94
					Valor do BDI =>		6,00	MO com LS =>	
								20,35	
								33,02	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		27,45	27,45
Composição Auxiliar	95320	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,23	0,23
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,80	0,80
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	20,00	20,00
					MO sem LS =>		9,35	LS =>	10,88
					Valor do BDI =>		6,10	MO com LS =>	
								20,23	
								33,55	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	95316	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		0,74	0,74
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0373200	0,0000000	20,00	0,74



					MO sem LS =>	0,34	LS =>	0,40	MO com LS =>	0,74
					Valor do BDI =>	0,16				0,90
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,35	0,35	
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0179800	0,00000000	20,00	0,35	
					MO sem LS =>	0,16	LS =>	0,19	0,35	
					Valor do BDI =>	0,07				0,42
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95320	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,23	0,23	
Insumo	00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	0,00000000	20,00	0,23	
					MO sem LS =>	0,10	LS =>	0,13	0,23	
					Valor do BDI =>	0,05				0,28
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,96	0,96	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0373200	0,00000000	25,86	0,96	
					MO sem LS =>	0,44	LS =>	0,52	0,96	
					Valor do BDI =>	0,21				1,17
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95334	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		1,24	1,24	
Insumo	00002438	SINAPI	ELETROTECNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0308700	0,00000000	40,41	1,24	
					MO sem LS =>	0,57	LS =>	0,67	1,24	
					Valor do BDI =>	0,27				1,51
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,46	0,46	
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0179800	0,00000000	25,86	0,46	
					MO sem LS =>	0,21	LS =>	0,25	0,46	
					Valor do BDI =>	0,10				0,56
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		1,99	1,99	
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	0,00000000	135,42	1,99	
					MO sem LS =>	0,92	LS =>	1,07	1,99	



					Valor do BDI =>	0,44			2,43	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,54	0,54	
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	0,00000000	25,86	0,54	
					MO sem LS =>	0,24	LS =>	0,30	MO com LS =>	0,54
					Valor do BDI =>	0,12			0,66	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,38	0,38	
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	0,00000000	25,86	0,38	
					MO sem LS =>	0,17	LS =>	0,21	MO com LS =>	0,38
					Valor do BDI =>	0,08			0,46	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95377	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,29	0,29	
Insumo	00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	0,00000000	25,86	0,29	
					MO sem LS =>	0,13	LS =>	0,16	MO com LS =>	0,29
					Valor do BDI =>	0,06			0,35	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,36	0,36	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	0,00000000	17,36	0,36	
					MO sem LS =>	0,16	LS =>	0,20	MO com LS =>	0,36
					Valor do BDI =>	0,08			0,44	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	100535	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TECNICO DE EDIFICACOES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,63	0,63	
Insumo	00040945	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0179800	0,00000000	35,44	0,63	
					MO sem LS =>	0,29	LS =>	0,34	MO com LS =>	0,63
					Valor do BDI =>	0,14			0,77	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	95387	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,00000000		0,28	0,28	
Insumo	00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	0,00000000	19,52	0,28	
					MO sem LS =>	0,12	LS =>	0,16	MO com LS =>	0,28
					Valor do BDI =>	0,06			0,34	



	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		48,94	48,94
Composição Auxiliar	95334	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	1,24	1,24
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00002438	SINAPI	ELETROTECNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	40,41	40,41
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,34	1,34
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41

MO sem LS =>19,26LS =>22,39MO com LS =>41,65

Valor do BDI =>10,8759,81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	102173	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), FIXADO COM SILICONE ESTRUTURAL. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²	1,0000000		657,34	657,34
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9597984	0,0000000	24,88	23,87
Composição Auxiliar	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1124936	0,0000000	27,02	30,05
Insumo	00045416	SINAPI	VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - SEM COLOCACAO	Material	m²	1,0000000	0,0000000	497,90	497,90
Insumo	00044375	SINAPI	FITA DE ESPUMA PARA VEDACAO E = 6 MM, *12 MM X 10 M* (VIDROS, ESPELHOS, ETC)	Material	M	2,9920000	0,0000000	22,99	68,78
Insumo	00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	Material	UN	0,0610000	0,0000000	17,27	1,05
Insumo	00044120	SINAPI	SILICONE PARA ENVIDRACAMENTO ESTRUTURAL, 400 G, PRETO	Material	UN	0,7940000	0,0000000	44,95	35,69

MO sem LS =>18,04LS =>20,98MO com LS =>39,02

Valor do BDI =>146,12803,46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		33,62	33,62
Composição Auxiliar	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,54	0,54
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	25,86	25,86



Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,80	0,80	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11	
					MO sem LS =>	12,20	LS =>	14,20	MO com LS =>	26,40
					Valor do BDI =>	7,47				41,09

	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		35,36	35,36
Composição Auxiliar	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,38	0,38
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,82	1,82
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	25,86	25,86
Insumo	00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,31	2,31
MO sem LS =>					12,13	LS =>	14,11	MO com LS =>	26,24
Valor do BDI =>					7,86				43,22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		33,37	33,37
Composição Auxiliar	95377	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,29	0,29
Insumo	00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	25,86	25,86
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,80	0,80
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
MO sem LS =>					12,09	LS =>	14,06	MO com LS =>	26,15
Valor do BDI =>					7,41				40,78



	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		27,02	27,02
Composição Auxiliar	95387	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,28	0,28
Insumo	00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	19,52	19,52
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,80	0,80
MO sem LS =>					9,15	LS =>	10,65	MO com LS =>	19,80
Valor do BDI =>					6,00				33,02
Total sem BDI								86.454,60	
Total do BDI								19.213,25	
Total Geral								105.667,85	

André Luis Zucato





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo III – E: Planilha Orçamentária Estimativa



Obra

Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG - ONERADO

Bancos

SINAPI - 01/2026 - Minas Gerais  
ORSE - 12/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará  
SETOP - 10/2025 - Minas Gerais  
IOPES - 12/2025 - Espírito Santo  
SIURB - 07/2025 - São Paulo  
SUDECAP - 10/2025 - Minas Gerais  
CPOS/CDHU - 01/2026 - São Paulo  
FDE - 10/2025 - São Paulo  
AGETOP CIVIL - 10/2025 - Goiás  
EMOP - 12/2025 - Rio de Janeiro  
SCO - 01/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

22,23%

Encargos Sociais

Não Desonerado:  
Horista: 116,23%  
Mensalista: 73,83%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1		22.461,87	22.461,87	21,26 %
1.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	142,42	174,07	13.925,60	13,18 %
1.2	100533	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160	41,87	51,17	8.187,20	7,75 %
1.3	ART-MG	Próprio	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - A.R.T / CREA-MG	UN	1	285,59	349,07	349,07	0,33 %
2			PORTA CORTA-FOGO (CONFORME IT-08)		1		9.098,19	9.098,19	8,61 %
2.1	010317	IOPES	Demolição cuidadosa de alvenaria de forma manual, para abertura de vãos, sem reaproveitamento	m²	4,77	129,77	158,61	756,56	0,72 %
2.2	010214	IOPES	Retirada manual de portas e janelas de madeira, inclusive batentes (marcos), sem reaproveitamento	m²	4,77	29,98	36,64	174,77	0,17 %
2.3	010331	IOPES	Demolição manual de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização, sem reaproveitamento	m²	0,96	15,12	18,48	17,74	0,02 %
2.4	90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 110X210X5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3	1.442,30	1.762,92	5.288,76	5,01 %
2.5	15.54.07	SUDECAP	SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ E= 2CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	1,32	592,64	724,38	956,18	0,90 %



2.6	87546	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	4,77	37,25	45,53	217,17	0,21 %
2.7	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	m²	17,2	62,35	76,21	1.310,81	1,24 %
2.8	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	24,75	12,44	15,20	376,20	0,36 %
3			<b>GUARDA CORPO (CONFORME IT-08)</b>		<b>1</b>		<b>35.082,41</b>	<b>35.082,41</b>	<b>33,20 %</b>
3.1	GD.CRPO-VL-ADAPTA-01	Próprio	ADAPTAÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX, PARA H=1,10M, BARRAS DIÂMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG	M	27,63	938,40	1.147,00	31.691,61	29,99 %
3.2	GD.CRPO-VL-01	Próprio	EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX H=1,10M, BARRAS DIÂMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	M	1,5	1.385,66	1.693,69	2.540,53	2,40 %
3.3	99859	SINAPI	CORRIMÃO DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_04/2019 (70 CM FIXADO EM GUARDA CORPO E 70 CM FIXADO EM PAREDE)	M	1,4	496,89	607,34	850,27	0,80 %
4			<b>PAINEL BOMBA DE INCÊNDIO (CONFORME IT-17)</b>		<b>1</b>		<b>3.359,55</b>	<b>3.359,55</b>	<b>3,18 %</b>
4.1	00044381	SINAPI	QUADRO ELETRICO PARA 2 BOMBAS CENTRIFUGAS TRIFASICAS 1,5 CV, *22,5* CM DE ALTURA X *34,4* CM DE LARGURA X *42,5* CM DE PROFUNDIDADE, COMPLETO	UN	1	2.500,00	3.055,75	3.055,75	2,89 %
4.2	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	34,11	41,69	166,76	0,16 %
4.3	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	28,03	34,26	137,04	0,13 %
5			<b>EXTINTOR SOBRE RODAS (CONFORME IT-16)</b>		<b>1</b>		<b>4.045,85</b>	<b>4.045,85</b>	<b>3,83 %</b>
5.1	C4589	SEINFRA	EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	UN	1	3.079,08	3.763,55	3.763,55	3,56 %
5.2	12895	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , prevenção de incêndio	un	15	15,40	18,82	282,30	0,27 %
6			<b>REVISÃO SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO (CONFORME IT-14)</b>		<b>1</b>		<b>22.258,64</b>	<b>22.258,64</b>	<b>21,06 %</b>
6.1	REV.SIST.A L.DET-01	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO (EM CONFOMIDADE COM A IT-14 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes ou configurações, e substituição de peças, caso necessário)	H	8	76,97	94,08	752,64	0,71 %
6.2	9010066	SIURB	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	UN	50	212,04	259,17	12.958,50	12,26 %
6.3	11855	ORSE	Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	m	250	27,98	34,19	8.547,50	8,09 %



<b>7</b>			<b>REVISÃO SISTEMA DE HIDRANTES (CONFORME IT-17)</b>		<b>1</b>		<b>6.799,48</b>	<b>6.799,48</b>	<b>6,43 %</b>
7.1	REV.SIST.HI D-01	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES (EM CONFOMIDADE COM A IT-17 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e substituição de peças, caso necessário)	H	8	60,01	73,35	586,80	0,56 %
7.2	REV.BOMB.I NC-01	Próprio	REVISÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e substituição de peças, caso necessário)	H	2,5	53,25	65,08	162,70	0,15 %
7.3	00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	2	14,99	18,32	36,64	0,03 %
7.4	73.49.20	SUDECAP	REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 63 MM (2 1/2")	UN	2	133,00	162,56	325,12	0,31 %
7.5	H622	AGETOP CIVIL	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	un	2	110,72	135,33	270,66	0,26 %
7.6	00037555	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	2	224,99	275,00	550,00	0,52 %
7.7	160661	IOPES	Pressostato 100 / 150 PSI sem válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Margirius ou equivalente	und	1	160,46	196,13	196,13	0,19 %
7.8	13862	ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	un	1	3.247,17	3.969,01	3.969,01	3,76 %
7.9	C2713	SEINFRA	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2")	UN	1	458,96	560,98	560,98	0,53 %
7.10	18.065.0105	EMOP	MANOMETRO,DE 0 A 150PSI (14KGF/CM2).FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1	115,72	141,44	141,44	0,13 %
<b>8</b>			<b>REVISÃO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CONFORME IT-13)</b>		<b>1</b>		<b>1.036,70</b>	<b>1.036,70</b>	<b>0,98 %</b>
8.1	REV.SIST.IL U-01	Próprio	REVISÃO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EM CONFOMIDADE COM A IT-13 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes e/ou substituição de luminária, caso necessário)	H	4	62,14	75,95	303,80	0,29 %
8.2	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	30	19,99	24,43	732,90	0,69 %
<b>9</b>			<b>LIMPEZA DE OBRA</b>		<b>1</b>		<b>500,84</b>	<b>500,84</b>	<b>0,47 %</b>
9.1	10962	EMOP	ALUGUEL CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER C/ 5M3 CAPAC.P/RETIRADA ENTULHO OBRA,INCL.C ARREGA.,TRANSP.E DESCAR.LOCAIS AUTORIZ.	UN	1	360,00	440,02	440,02	0,42 %
9.2	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	24,88	30,41	60,82	0,06 %
<b>10</b>			<b>ACOMPANHAMENTO TÉCNICO EM VISTORIA DO CBMMG (Correções, Adequações e Providências para Emissão do AVCB)</b>		<b>1</b>		<b>1.024,32</b>	<b>1.024,32</b>	<b>0,97 %</b>
10.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	142,42	174,07	696,28	0,66 %



10.2	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	34,11	41,69	166,76	0,16 %
10.3	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	32,99	40,32	161,28	0,15 %

Total sem BDI	86.454,60
Total do BDI	19.213,25
Total Geral	105.667,85

Andre Luis Zucato





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo III – F: Planilha Orçamentária Estimativa



**Obra**  
Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG – ONERADO

**Bancos**  
SINAPI - 01/2026 - Minas Gerais  
ORSE - 12/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 026 - Ceará  
SETOP - 10/2025 - Minas Gerais  
IOPEs - 12/2025 - Espírito Santo  
SIURB - 07/2025 - São Paulo  
SUDECAP - 10/2025 - Minas Gerais  
CPOS/CDHU - 01/2026 - São Paulo  
FDE - 10/2025 - São Paulo  
AGETOP CIVIL - 10/2025 - Goiás  
EMOP - 12/2025 - Rio de Janeiro  
SCO - 01/2026 - Rio de Janeiro

**B.D.I.**  
22,23%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 116,23%  
Mensalista: 73,83%

Planilha Orçamentária Analítica

1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL							22.461,87
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		142,42	142,42	
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	1,99	1,99	
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	135,42	135,42	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57	
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,03	0,03	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41	
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,89	0,89	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11	
					MO sem LS =>	63,54	LS =>	73,87	MO com LS =>	137,41
					Valor do BDI =>	31,65				174,07
						Quant. =>	80,00	Preço Total =>		13.925,60

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	100533	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		41,87	41,87	



Composição Auxiliar	100535	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TECNICO DE EDIFICACOES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,63	0,63
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,09	0,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,72	0,72
Insumo	00040945	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	35,44	35,44
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
MO sem LS =>					16,68	LS =>	19,39	MO com LS =>	36,07
Valor do BDI =>					9,30				51,17
						Quant. =>	160,00	Preço Total =>	8.187,20

	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	ART-MG	Próprio	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - A.R.T / CREA-MG	Taxas	UN	1,0000000		285,59	285,59
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>									349,07
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>	349,07

2			PORTA CORTA-FOGO (CONFORME IT-08)							9.098,19
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	010317	IOPES	Demolição cuidadosa de alvenaria de forma manual, para abertura de vãos, sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000		129,77	129,77	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário		
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9000000			33,62	Total 30,25		
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,0000000			24,88	99,52		
Adicional de Mão de obra (%)								0,0000		
Custo horário total de mão de obra								129,77		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								129,77		
(D) Produção de Equipe								1		
(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								129,77		
MO sem LS =>					60,01	LS =>	69,76	MO com LS =>	129,77	



Valor do BDI  
=>28,84158,61

Quant. =>4,77Preço Total =>756,56

2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	010214 IOPES	Retirada manual de portas e janelas de madeira, inclusive batentes (marcos), sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000		29,98	29,98
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário Total	
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8000000			24,88	19,90	
Composição	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000			33,62	10,08	
Adicional de Mão de obra (%)							0,0000	
Custo horário total de mão de obra							29,98	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							29,98	
(D) Produção de Equipe							1	
(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							29,98	
MO sem LS =>				13,86	LS =>	16,12	MO com LS =>	29,98
Valor do BDI =>				6,66				
Quant. =>							4,77	Preço Total =>756,56

2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	010331 IOPES	Demolição manual de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização, sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000		15,12	15,12
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário Total	
Composição	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0800000			33,62	2,68	
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000			24,88	12,44	
Adicional de Mão de obra (%)							0,0000	
Custo horário total de mão de obra							15,12	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							15,12	
(D) Produção de Equipe							1	
(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							15,12	
MO sem LS =>				6,99	LS =>	8,13	MO com LS =>	15,12
Valor do BDI =>				3,36				
Quant. =>							0,96	Preço Total =>17,74



2.4	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 110X210X5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	UN	1,0000000		1.442,30	1.442,30	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,2018502	0,0000000	24,88	29,90	
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0422000	0,0000000	768,59	32,43	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,2527006	0,0000000	33,62	142,97	
Insumo	00011154	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO SIMPLES PARA SAIDA DE EMERGENCIA, 1 FOLHA DE ABRIR, 5 CM, ACABAMENTO NATURAL / SEM PINTURA, COM FECHADURA TIPO TRINCO, DOBRADICAS E BATENTE, VAO LUZ DE 90 X 210 CM, CLASSE P-90 (NBR 11742)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	1.237,00	1.237,00	
					MO sem LS =>	64,72	LS =>	75,24	MO com LS =>	139,96
					Valor do BDI =>	320,62				1.762,92
						Quant. =>	3,00	Preço Total =>		5.288,76

2.5	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.54.07	SUDECAP	SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ E= 2CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SOLEIRA DE PEDRA	m²	1,0000000		592,64	592,64	
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0200000	0,0000000	768,59	15,37	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,7000000	0,0000000	24,88	42,29	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0000000	0,0000000	33,62	67,24	
Insumo	82.59.10	SUDECAP	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA / QUARTZ / CASTELO / CORUMBÁ OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIÃO, L= 15CM, E= 2,0CM REF 20232	Material	m²	1,0500000	0,0000000	445,47	467,74	
					MO sem LS =>	39,74	LS =>	46,21	MO com LS =>	85,95
					Valor do BDI =>	131,74				724,38
						Quant. =>	1,32	Preço Total =>		956,18

2.6	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	87546	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	1,0000000		37,25	37,25
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4580000	0,0000000	33,62	15,39
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0194000	0,0000000	833,82	16,17
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2290000	0,0000000	24,88	5,69



MO sem LS =>	9,22	LS =>	10,73	MO com LS =>	19,95
Valor do BDI =>	8,28				45,53
		Quant. =>	4,77	Preço Total =>	217,17

2.7	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000		62,35	62,35
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0531000	0,0000000	35,36	37,23
Insumo	00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	0,4134000	0,0000000	52,32	21,62
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,1240000	0,0000000	28,28	3,50
				MO sem LS =>	12,77	LS =>	14,86	MO com LS =>	27,63
				Valor do BDI =>	13,86				76,21
						Quant. =>	17,20	Preço Total =>	1.310,81

2.8	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000		12,44	12,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0544000	0,0000000	24,88	1,35
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1631000	0,0000000	35,36	5,76
Insumo	00035692	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA STANDARD, COR BRANCA	Material	L	0,2367000	0,0000000	22,53	5,33
				MO sem LS =>	2,41	LS =>	2,82	MO com LS =>	5,23
				Valor do BDI =>	2,76				15,20
						Quant. =>	24,75	Preço Total =>	376,20

3			GUARDA CORPO (CONFORME IT-08)						35.082,41
3.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	GD.CRPO-VL-ADAPTA-01	Próprio	ADAPTAÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX, PARA H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	1,0000000		938,40	938,40
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,7800000	0,0000000	27,45	76,31
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,3920000	0,0000000	33,37	113,19
Composição Auxiliar	102173	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), FIXADO COM SILICONE ESTRUTURAL. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²	1,0000000	0,0000000	657,34	657,34



Insumo	I2207	SEINFRA	TUBO AÇO INOX 3/4"	Material	M	0,5000000	0,0000000	71,75	35,87	
Insumo	PFL-U-INOX	Próprio	PERFIL U INOX 304 POLIDOS PARA VIDROS 8 E 10mm (15x12x15mm)	Material	M	0,4000000	0,0000000	70,17	28,06	
Insumo	MATED-26580	SETOP	ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 90-120A) COMPRIMENTO: 350MM CLASSIFICAÇÃO: E309L-17 APLICAÇÃO: AÇO INOX AISI 304)	Material	Kg	0,2000000	0,0000000	138,19	27,63	
					MO sem LS =>	85,07	LS =>	98,88	MO com LS =>	183,95
					Valor do BDI =>	208,60				1.147,00
					Quant. =>		27,63	Preço Total =>		31.691,61

3.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	GD.CRPO-	Próprio VL-01	EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	1,0000000		1.385,66	1.385,66	
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,7850000	0,0000000	33,37	226,41	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8000000	0,0000000	24,88	19,90	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	33,62	33,62	
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5,5730000	0,0000000	27,45	152,97	
Composição Auxiliar	102173	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), FIXADO COM SILICONE ESTRUTURAL. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²	1,0000000	0,0000000	657,34	657,34	
Insumo	I2207	SEINFRA	TUBO AÇO INOX 3/4"	Material	M	0,5000000	0,0000000	71,75	35,87	
Insumo	I8646	SEINFRA	TUBO AÇO INOX DIAM 1 1/2"	Material	M	1,1000000	0,0000000	160,20	176,22	
Insumo	MATED-26580	SETOP	ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 90-120A) COMPRIMENTO: 350MM CLASSIFICAÇÃO: E309L-17 APLICAÇÃO: AÇO INOX AISI 304)	Material	Kg	0,4000000	0,0000000	138,19	55,27	
Insumo	PFL-U-INOX	Próprio	PERFIL U INOX 304 POLIDOS PARA VIDROS 8 E 10mm (15x12x15mm)	Material	M	0,4000000	0,0000000	70,17	28,06	
					MO sem LS ==>	170,99	LS ==>	198,76	MO com LS ==>	369,75
					Valor do BDI ==>	308,03				1.693,69
							Quant. ==>	1,50	Preço Total ==>	2.540,53

3.3	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	99859	SINAPI	CORRIMÃO DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_04/2019 (70 CM FIXADO EM GUARDA CORPO E 70 CM FIXADO EM	Guarda-Corpo, Corrimão e Grade para Esquadrias	M	1,0000000		496,89	496,89
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,2416000	0,0000000	33,37	41,43
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8822000	0,0000000	27,45	24,21
Insumo	00045415	SINAPI	REBITE DE REPUXO EM AÇO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	Material	KG	0,0072000	0,0000000	111,40	0,80



Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0011000	0,0000000	60,32	0,06	
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	7,2000000	0,0000000	0,73	5,25	
Insumo	00044188	SINAPI	SUPORTE PARA FIXACAO CORRIMAO TUBULAR NA PAREDE EM, ACO INOX POLIDO, PARA APOIO BARRA CURVA DE 1/2" E BERCO, COM CANOPLA	Material	UN	2,1818000	0,0000000	40,00	87,27	
Insumo	00044362	SINAPI	TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/2"	Material	M	2,1091000	0,0000000	160,20	337,87	
					MO sem LS =>	23,26	LS =>	27,04	MO com LS =>	50,30
					Valor do BDI =>	110,45				607,34
					Quant. =>		1,40	Preço Total =>		850,27

4			PAINEL BOMBA DE INCÊNDIO (CONFORME IT-17)							3.359,55
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	00044381	SINAPI	QUADRO ELETRICO PARA 2 BOMBAS CENTRIFUGAS TRIFASICAS 1,5 CV, *22,5* CM DE ALTURA X *34,4* CM DE LARGURA X *42,5* CM DE PROFUNDIDADE, COMPLETO	Material		UN	1,0000000		2.500,00	2.500,00
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>					3.055,75
							Quant. =>	1,00	Preço Total =>	3.055,75

4.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		34,11	34,11
Composição Auxiliar	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	25,86	25,86
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,34	1,34
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57
MO sem LS =>					12,40	LS =>	14,42	MO com LS =>	26,82
Valor do BDI =>					7,58				41,69



Quant. => 4,00 Preço Total => 166,76

4.3	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		28,03	28,03	
Composição Auxiliar	95316	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,74	0,74	
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,34	1,34	
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11	
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	20,00	20,00	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41	
					MO sem LS =>	9,59	LS =>	11,15	MO com LS =>	20,74
					Valor do BDI =>	6,23				34,26
						Quant. =>	4,00	Preço Total =>		137,04

5			EXTINTOR SOBRE RODAS (CONFORME IT-16)							4.045,85
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	C4589	SEINFRA	EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	0	UN	1,0000000		3.079,08	3.079,08	
Insumo	I8571	SEINFRA	EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	Material	UN	1,0000000	0,0000000	3.079,08	3.079,08	
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	684,47				3.763,55
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>		3.763,55

5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	12895	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , prevenção de incêndio	Sinalização Vertical	un	1,0000000	15,40	15,40
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	13660	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Material	un	1,0000000	10,44	10,44
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2000000	24,88	4,97



Detalhamento de Cálculo ORSE									
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	13660	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Material	un	1,0000000	10,44	10,44	
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,2000000	1,50	0,30	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,2000000	1,57	0,31	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,2000000	0,90	0,18	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,2000000	2,41	0,48	
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,2000000	0,67	0,13	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2042400	17,36	3,54	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	0,2000000	0,11	0,02	
MO sem LS =>					1,63	LS =>	1,91	MO com LS =>	3,54
Valor do BDI =>					3,42			Valor com BDI =>	18,82
Quant. =>						15,00	Preço Total =>	282,30	

6			REVISÃO SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO (CONFORME IT-14)						22.258,64
6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	REV.SIST.AL.D	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO (EM CONFORMIDADE COM A IT-14 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes ou	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	H	1,0000000		76,97	76,97
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	28,03	28,03
Composição Auxiliar	88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	48,94	48,94
MO sem LS =>					28,85	LS =>	33,54	MO com LS =>	62,39
Valor do BDI =>					17,11				94,08
Quant. =>							8,00	Preço Total =>	752,64

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	9010066	SIURB	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	Edificação	UN	1,0000000		212,04	212,04
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	0,0000000	34,11	17,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	0,0000000	24,88	12,44
Insumo	56566	SIURB	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA NÃO-ANALÓGICO PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	Material	Un	1,0000000	0,0000000	182,55	182,55
MO sem LS =>					10,29	LS =>	11,98	MO com LS =>	22,27



Valor do BDI  
=>

47,13

259,17

Quant. =>

50,00

Preço Total =>

12.958,50

6.3	Código Banco		Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	11855 ORSE		Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos		m	1,0000000	27,98	27,98	
Item	Código Banco		Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1500000	24,88	3,73	
Insumo	12685 ORSE		Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Material		m	1,0200000	18,79	19,16	
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1500000	34,11	5,11	
Detalhamento de Cálculo ORSE										
Item	Código Banco		Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	00043491 SINAPI		EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	0,1500000	1,50	0,22	
Insumo	00037372 SINAPI		EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	0,3000000	1,57	0,47	
Insumo	00037371 SINAPI		TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	0,3000000	0,90	0,27	
Insumo	00037370 SINAPI		ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	0,3000000	2,41	0,72	
Insumo	00043467 SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	0,1500000	0,67	0,10	
Insumo	00006111 SINAPI		SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,1531800	17,36	2,65	
Insumo	00037373 SINAPI		SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	0,3000000	0,11	0,03	
Insumo	12685 ORSE		Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Material		m	1,0200000	18,79	19,16	
Insumo	00002436 SINAPI		ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,1555980	25,86	4,02	
Insumo	00043484 SINAPI		EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	0,1500000	1,34	0,20	
Insumo	00043460 SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	0,1500000	0,96	0,14	
				MO sem LS =>	3,08	LS =>	3,59	MO com LS =>	6,67	
				Valor do BDI =>	6,21			Valor com BDI =>	34,19	
						Quant. =>	250,00	Preço Total =>	8.547,50	
7			REVISÃO SISTEMA DE HIDRANTES (CONFORME IT-17)						6.799,48	
7.1	Código Banco		Descrição	Tipo		Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	REV.SIST.HID- Próprio		REVISÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES (EM CONFOMIDADE COM A IT-17 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS		H	1,0000000		60,01	60,01



Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	27,02	27,02
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	32,99	32,99
MO sem LS =>					21,58	LS =>	25,09	MO com LS =>	46,67
Valor do BDI =>					13,34				73,35
Quant. =>							8,00	Preço Total =>	586,80

7.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	REV.BOMB.IN	Próprio	REVISÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e substituição de peças, caso necessário)	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	H	1,0000000		53,25	53,25
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7500000	0,0000000	27,02	20,26
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	32,99	32,99
MO sem LS =>					19,22	LS =>	22,36	MO com LS =>	41,58
Valor do BDI =>					11,83				65,08
Quant. =>							2,50	Preço Total =>	162,70

	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000		14,99	14,99
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>									18,32
Quant. =>							2,00	Preço Total =>	36,64

	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	73.49.20	SUDECAP	REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 63 MM (2 1/2")	Material	UN	1,0000000		133,00	133,00
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>									162,56
Quant. =>							2,00	Preço Total =>	325,12

	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	H622	AGETOP CIVIL	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	Material	un	1,0000000		110,72	110,72
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>									135,33



7.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	13862	ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Aparelhos, Utensílios e Equipamentos Elétricos	un	1,0000000	3.247,17	3.247,17
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	32,99	32,99



Insumo	14660	ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Equipamento	un	1,0000000	3.130,30	3.130,30	
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	34,11	34,11	
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0000000	24,88	49,76	
Detalhamento de Cálculo ORSE									
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0179800	25,86	26,32	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	4,0000000	0,90	3,60	
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,20	1,20	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	4,0000000	0,11	0,44	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	4,0000000	2,41	9,64	
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,48	0,48	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	4,0000000	1,57	6,28	
Insumo	14660	ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Equipamento	un	1,0000000	3.130,30	3.130,30	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0373200	25,86	26,82	
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,34	1,34	
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,96	0,96	
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	2,0000000	1,50	3,00	
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	2,0000000	0,67	1,34	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,0424000	17,36	35,45	
				MO sem LS =>	40,97	LS =>	47,62	MO com LS =>	88,59
				Valor do BDI =>	721,84			Valor com BDI =>	3.969,01
				Quant. =>		1,00	Preço Total =>		3.969,01

7.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C2713	SEINFRA	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2")	0	UN	1,0000000		458,96	458,96
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1500000	0,0000000	32,99	37,93
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1500000	0,0000000	27,02	31,07
Insumo	I2282	SEINFRA	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 65MM (2 1/2")	Material	UN	1,0000000	0,0000000	388,95	388,95



Insumo	I1180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	2,8200000	0,0000000	0,36	1,01	
					MO sem LS =>	24,81	LS =>	28,85	MO com LS =>	53,66
					Valor do BDI =>	102,02				560,98
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,00</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>560,98</b>

7.10	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	18.065.0105-A EMOP		MANOMETRO,DE 0 A 150PSI (14KGF/CM2).FORNECIMENTO E COLOCACAO	0	UN	1,0000000		115,72	115,72	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	3,0000000	24,88	7,68	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	3,0000000	32,99	10,19	
Insumo	07058	EMOP	MANOMETRO, DE 0 A 150 PSI (14KGF/CM2)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	97,85	97,85	
					MO sem LS =>	6,28	LS =>	7,32	MO com LS =>	13,60
					Valor do BDI =>	25,72				141,44
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>		141,44

8			REVISÃO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CONFORME IT-13)							1.036,70
8.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	REV.SIST.ILU-	Próprio	REVISÃO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EM CONFORMIDADE COM A IT-13 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes e/ou substituição de luminária,	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	H	1,0000000		62,14	62,14	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	34,11	34,11	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	28,03	28,03	
					MO sem LS =>	21,99	LS =>	25,57	MO com LS =>	47,56
					Valor do BDI =>	13,81				75,95
						Quant. =>	4,00	Preço Total =>	303,80	

8.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Iluminação Predial e Monitoramento	UN	1,0000000		19,99	19,99
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1765000	0,0000000	34,11	6,02
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0551562	0,0000000	28,03	1,54
Insumo	00038774	SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	1,0000000	0,0000000	12,43	12,43
MO sem LS =>					2,71	LS =>	3,16	MO com LS => 5,87	



Valor do BDI  
=>

4,44

24,43

Quant. =>

30,00

Preço Total =>

732,90

9			LIMPEZA DE OBRA						500,84	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Insumo	10962	EMOP	ALUGUEL CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER C/ 5M3 CAPAC.P/RETIRADA ENTULHO OBRA,INCL.C ARREGA.,TRANSP.E DESCAR.LOCAIS AUTORIZ.	Material	UN	1,0000000		360,00	360,00	
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>					440,02
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>		440,02

9.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		24,88	24,88	
Composição Auxiliar	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,36	0,36	
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,50	1,50	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41	
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,67	0,67	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	17,36	17,36	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11	
					MO sem LS =>	8,19	LS =>	9,53	MO com LS =>	17,72
					Valor do BDI =>	5,53				30,41
						Quant. =>	2,00	Preço Total =>		60,82

10			ACOMPANHAMENTO TÉCNICO EM VISTORIA DO CBMMG (Correções, Adequações e Providências para Emissão do AVCB)						1.024,32
10.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		142,42	142,42
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	1,99	1,99



Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	135,42	135,42	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57	
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,03	0,03	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41	
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,89	0,89	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11	
					MO sem LS =>	63,54	LS =>	73,87	MO com LS =>	137,41
					Valor do BDI =>	31,65				174,07
							Quant. =>	4,00	Preço Total =>	696,28

10.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		34,11	34,11	
Composição Auxiliar	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,90	0,90	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	25,86	25,86	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41	
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,34	1,34	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11	
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,96	0,96	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57	
					MO sem LS =>	12,40	LS =>	14,42	MO com LS =>	26,82
					Valor do BDI =>	7,58				41,69
						Quant. =>	4,00	Preço Total =>	166,76	

10.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	32,99	32,99
Composição Auxiliar	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,46	0,46
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90



Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,20	1,20	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,11	0,11	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	2,41	2,41	
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	0,48	0,48	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,0000000	1,57	1,57	
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	25,86	25,86	
					MO sem LS =>	12,17	LS =>	14,15	MO com LS =>	26,32
					Valor do BDI =>	7,33				40,32
							Quant. =>	4,00	Preço Total =>	161,28
					Total sem BDI				86.454,60	
					Total do BDI				19.213,25	
					Total Geral				105.667,85	

Andre Luis Zucato





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo III – G: Curva ABC de Insumos



Obra

Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG - ONERADO

Curva ABC de Insumos

Código Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Valor Unitário		Total	Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Improdutiva	Operativa				
00045416	SINAPI	VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - SEM COLOCACAO	Material	m²	29,1300000		608,58	17.728,03	16,78%	17.728,03	16,78%
00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	85,2398400		165,52	14.109,23	13,35%	31.837,26	30,13%
56566	SIURB	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA NÃO-ANALÓGICO PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	Material	Un	50,0000000		223,13	11.156,54	10,56%	42.993,80	40,69%
00040945	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES (HORISTA)	Mão de Obra	H	162,8768000		43,32	7.055,55	6,68%	50.049,35	47,36%
12685	ORSE	Cabo blindado para alarme e detecção de incêndio 3 x 1,5mm2	Material	m	255,0000000		22,97	5.856,59	5,54%	55.905,94	52,91%
00011154	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO SIMPLES PARA SAIDA DE EMERGENCIA, 1 FOLHA DE ABRIR, 5 CM, ACABAMENTO NATURAL / SEM PINTURA, COM FECHADURA TIPO TRINCO, DOBRADICAS E BATENTE, VAO LUZ DE 90 X 210 CM, CLASSE P-90 (NBR 11742)	Material	UN	3,0000000		1.511,99	4.535,96	4,29%	60.441,89	57,20%
14660	ORSE	Bomba para incêndio Jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Equipamento	un	1,0000000	0,0000000	3.826,17	3.826,17	3,62%	64.268,06	60,82%
I8571	SEINFRA	EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	Material	UN	1,0000000		3.763,56	3.763,56	3,56%	68.031,62	64,38%
00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	106,8557475		31,61	3.377,57	3,20%	71.409,19	67,58%
00044381	SINAPI	QUADRO ELETRICO PARA 2 BOMBAS CENTRIFUGAS TRIFASICAS 1,5 CV, *22,5" CM DE ALTURA X *34,4" CM DE LARGURA X *42,5" CM DE PROFUNDIDADE, COMPLETO	Material	UN	1,0000000		3.055,75	3.055,75	2,89%	74.464,94	70,47%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	135,7895663		21,22	2.881,34	2,73%	77.346,27	73,20%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	83,8102694		31,61	2.649,13	2,51%	79.995,40	75,70%
00044375	SINAPI	FITA DE ESPUMA PARA VEDACAO E = 6 MM, *12 MM X 10 M* (VIDROS, ESPELHOS, ETC)	Material	M	87,1569600		28,10	2.449,17	2,32%	82.444,57	78,02%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	783,7275012		2,95	2.308,66	2,18%	84.753,23	80,21%
00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	87,4031050		24,45	2.136,66	2,02%	86.889,89	82,23%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	783,7275012		1,92	1.503,98	1,42%	88.393,87	83,65%
I2207	SEINFRA	TUBO AÇO INOX 3/4"	Material	M	14,5650000		87,70	1.277,35	1,21%	89.671,22	84,86%
00044120	SINAPI	SILICONE PARA ENVIDRACAMENTO ESTRUTURAL, 400 G, PRETO	Material	UN	23,1292200		54,94	1.270,77	1,20%	90.942,00	86,06%
MATED-26580	SETOP	ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 90-120A)COMPRIMENTO: 350MM CLASSIFICAÇÃO: E309L-17 APLICAÇÃO: AÇO INOX AISI 304)	Material	Kg	6,1260000		168,91	1.034,74	0,98%	91.976,74	87,04%
PFL-U-Próprio INOX	Diversos	PERFIL U INOX 304 POLIDOS PARA VIDROS 8 E 10mm (15x12x15mm)	Material	M	11,6520000		85,77	999,38	0,95%	92.976,11	87,99%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	25,4110933		31,61	803,21	0,76%	93.779,33	88,75%
00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	32,8852650		23,86	784,62	0,74%	94.563,95	89,49%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	699,7275012		1,10	769,75	0,73%	95.333,69	90,22%



82.59.10	SUDECAP		SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA / QUARTZ / CASTELO / CORUMBÁ OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIÃO, L= 15CM, E= 2,0CM REF 20232	Material	m²	1,3860000		544,50		754,67		754,67	0,71%	96.088,37	90,93%
00004783	SINAPI		PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	22,4769797		31,61		710,47		710,47	0,67%	96.798,84	91,61%
00044362	SINAPI		TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/2"	Material	M	2,9527400		195,81		578,18		578,18	0,55%	97.377,02	92,15%
00002696	SINAPI		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	17,6914744		31,61		559,20		559,20	0,53%	97.936,22	92,68%
00037555	SINAPI		ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	Material	UN	2,0000000		275,01		550,01		550,01	0,52%	98.486,23	93,20%
12282	SEINFRA		VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 65MM (2 1/2")	Material	UN	1,0000000		475,41		475,41		475,41	0,45%	98.961,65	93,65%
00000247	SINAPI		AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	18,7492333		24,45		458,34		458,34	0,43%	99.419,99	94,09%
00038774	SINAPI		LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	30,0000000		15,19		455,80		455,80	0,43%	99.875,79	94,52%
00007311	SINAPI		TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	7,1104800		63,95		454,72		454,72	0,43%	100.330,51	94,95%
10962	EMOP		ALUGUEL CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER C/ 5M3 CAPAC.P/RETIRADA ENTULHO OBRA,INCL C ARREGA.,TRANSP.E DESCAR.LOCAIS AUTORIZ.	Material	UN	1,0000000		440,03		440,03		440,03	0,42%	100.770,54	95,37%
00043489	SINAPI		EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	249,3331804		1,75		435,81		435,81	0,41%	101.206,34	95,78%
00002438	SINAPI		ELETROTECNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,2469600		49,39		407,34		407,34	0,39%	101.613,69	96,16%
ART-MG	Próprio	TAXAS	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - A.R.T / CREA-MG	Taxas	UN	1,0000000		349,08		349,08		349,08	0,33%	101.962,76	96,49%
73.49.20	SUDECAP		REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 63 MM (2 1/2")	Material	UN	2,0000000		162,57		325,13		325,13	0,31%	102.287,89	96,80%
18646	SEINFRA		TUBO AÇO INOX DIAM 1 1/2"	Material	M	1,6500000		195,81		323,09		323,09	0,31%	102.610,98	97,11%
00000246	SINAPI		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	11,2232295		24,45		274,36		274,36	0,26%	102.885,35	97,37%
H622	AGETOP CIVIL		TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	Material	un	2,0000000		135,33		270,67		270,67	0,26%	103.156,01	97,62%
00043465	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	249,3331804		0,98		243,81		243,81	0,23%	103.399,82	97,85%
00043491	SINAPI		EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	132,9705898		1,83		243,79		243,79	0,23%	103.643,62	98,08%
13660	ORSE		Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Material	un	15,0000000		12,76		191,41		191,41	0,18%	103.835,03	98,27%
00043484	SINAPI		EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	106,8696860		1,64		175,04		175,04	0,17%	104.010,07	98,43%
069656	IO PES		PRESSOSTATO 100/150 PSI C/ VALVULA DE ALIVIO 1/4"	Material	UN	1,0000000		164,61		164,61		164,61	0,16%	104.174,68	98,59%
00035692	SINAPI		TINTA LATEX ACRILICA STANDARD, COR BRANCA	Material	L	5,8583250		27,54		161,33		161,33	0,15%	104.336,00	98,74%
00044188	SINAPI		SUPORTE PARA FIXACAO CORRIMAO TUBULAR NA PAREDE EM, ACO INOX POLIDO, PARA APOIO BARRA CURVA DE 1/2" E BERCO, COM CANOPLA	Material	UN	3,0545200		48,89		149,34		149,34	0,14%	104.485,35	98,88%
00043493	SINAPI		EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	160,0000000		0,88		140,81		140,81	0,13%	104.626,16	99,01%
00043460	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	106,8696860		1,17		125,40		125,40	0,12%	104.751,56	99,13%
07058	EMOP		MANOMETRO, DE 0 A 150 PSI (14KGf/CM2)	Material	UN	1,0000000		119,60		119,60		119,60	0,11%	104.871,16	99,25%
00043467	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	132,9705898		0,82		108,90		108,90	0,10%	104.980,05	99,35%
00037373	SINAPI		SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	783,7275012		0,13		105,37		105,37	0,10%	105.085,43	99,45%
00043486	SINAPI		EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	84,0000000		1,09		91,38		91,38	0,09%	105.176,81	99,54%
00001379	SINAPI		CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	91,7082958		0,94		86,31		86,31	0,08%	105.263,12	99,62%
00005318	SINAPI		DILUENTE AGUARRAS	Material	L	2,1328000		34,57		73,72		73,72	0,07%	105.336,84	99,69%
00043466	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	22,1500450		2,82		62,54		62,54	0,06%	105.399,39	99,75%
00000370	SINAPI		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,2692033		209,62		56,43		56,43	0,05%	105.455,82	99,80%
00043490	SINAPI		EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	22,1500450		2,22		49,27		49,27	0,05%	105.505,09	99,85%
00043485	SINAPI		EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	28,4040000		1,47		41,66		41,66	0,04%	105.546,75	99,89%



00012815	SINAPI		FITA CREPE ROLO DE "25" MM X 50 M	Material	UN	1,7769300		21,11		37,51		37,51	0,04%	105.584,26	99,92%
00020971	SINAPI		CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	2,0000000		18,32		36,64		36,64	0,03%	105.620,91	99,96%
00001106	SINAPI		CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	15,8360279		1,53		24,20		24,20	0,02%	105.645,10	99,98%
00043469	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	160,0000000		0,11		17,60		17,60	0,02%	105.662,70	100,00%
00043461	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	28,4040000		0,59		16,66		16,66	0,02%	105.679,37	100,01%
00007568	SINAPI		BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	10,0800000		0,89		8,99		8,99	0,01%	105.688,36	100,02%
00043462	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	84,0000000		0,04		3,08		3,08	0,00%	105.691,44	100,02%
00045415	SINAPI		REBITE DE REPUXO EM ACO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	Material	KG	0,0100800		136,16		1,37		1,37	0,00%	105.692,82	100,02%
I1180	SEINFRA		FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	2,8200000		0,44		1,24		1,24	0,00%	105.694,06	100,02%
069512	IOPES		FITA DE VEDACAO 18MM X 50M	Material	M	0,7100000		0,29		0,21		0,21	0,00%	105.694,27	100,02%
00011002	SINAPI		ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0015400		73,73		0,11		0,11	0,00%	105.694,38	100,03%

Equipamento	R\$ 3.826,17
Equipamento para Aquisição Permanente	R\$ 0,00
Mão de Obra	R\$ 36.207,02
Material	R\$ 58.868,59
Serviços	R\$ 0,00
Taxas	R\$ 349,08
Administração	R\$ 0,00
Aluguel	R\$ 0,00
Verba	R\$ 0,00
Transporte	R\$ 0,00
Encargos Complementares	R\$ 6.443,52
Franquia	R\$ 0,00
Outros	R\$ 0,00
Total sem BDI	86.454,60
Total do BDI	19.213,25
Total Geral	105.667,85

Andre Luis Zucato





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo III – H: Curva ABC de Serviços



Obra

Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG - ONERADO

B.D.I.

22,23%

Encargos Sociais

Não Desonerado:  
Horista: 116,23%  
Mensalista: 73,83%

Curva ABC de Serviços

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
GD.CRPO-Próprio VL-ADAPTA-01	ADAPTAÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX, PARA H=1,10M. BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	27,63	1.147,00	31.691,61	29,99	29,99
90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	84,0	174,07	14.621,88	13,84	43,83
9010066 SIURB	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	Edificação	UN	50,0	259,17	12.958,50	12,26	56,09
11855 ORSE	Cabo blindado para alarme e detecção de incêndio 3 x 1,5mm2	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	m	250,0	34,19	8.547,50	8,09	64,18
100533 SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	160,0	51,17	8.187,20	7,75	71,93
90838 SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 110X210X5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	UN	3,0	1.762,92	5.288,76	5,01	76,93
13862 ORSE	Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Aparelhos, Utensílios e Equipamentos Elétricos	un	1,0	3.969,01	3.969,01	3,76	80,69
C4589 SEINFRA	EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	0	UN	1,0	3.763,55	3.763,55	3,56	84,25
00044381 SINAPI	QUADRO ELETRICO PARA 2 BOMBAS CENTRIFUGAS TRIFASICAS 1,5 CV, *22,5* CM DE ALTURA X *34,4* CM DE LARGURA X *42,5* CM DE PROFUNDIDADE, COMPLETO	Material	UN	1,0	3.055,75	3.055,75	2,89	87,14
GD.CRPO-Próprio VL-01	EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	1,5	1.693,69	2.540,53	2,40	89,55



100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	17,2	76,21	1.310,81	1,24	90,79
15.54.07	SUDECAP	SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ E= 2CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SOLEIRA DE PEDRA	m²	1,32	724,38	956,18	0,90	91,69
99859	SINAPI	CORRIMÃO DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_04/2019 (70 CM FIXADO EM GUARDA CORPO E 70 CM FIXADO EM PAREDE)	Guarda-Corpo, Corrimão e Grade para Esquadrias	M	1,4	607,34	850,27	0,80	92,50
010317	IOPES	Demolição cuidadosa de alvenaria de forma manual, para abertura de vãos, sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	4,77	158,61	756,56	0,72	93,21
REV.SIST.A 97599	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO (EM CONFOMIDADE COM A IT-14 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes ou	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	H	8,0	94,08	752,64	0,71	93,93
	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Iluminação Predial e Monitoramento	UN	30,0	24,43	732,90	0,69	94,62
REV.SIST.HI C2713	Próprio	REVISÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES (EM CONFOMIDADE COM A IT-17 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	H	8,0	73,35	586,80	0,56	95,18
	SEINFRA	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2")	0	UN	1,0	560,98	560,98	0,53	95,71
00037555	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	Material	UN	2,0	275,01	550,01	0,52	96,23
10962	EMOP	ALUGUEL CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER C/ 5M3 CAPAC.P/RETIRADA ENTULHO OBRA,INCL.C ARREGA.,TRANSP.E DESCAR.LOCAIS AUTORIZ.	Material	UN	1,0	440,03	440,02	0,42	96,64
104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	24,75	15,20	376,20	0,36	97,00
ART-MG	Próprio	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - A.R.T / CREA-MG	Taxas	UN	1,0	349,08	349,07	0,33	97,33
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,0	41,69	333,52	0,32	97,65
73.49.20	SUDECAP	REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 63 MM (2 1/2")	Material	UN	2,0	162,57	325,13	0,31	97,95
REV.SIST.IL 12895	Próprio	REVISÃO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EM CONFOMIDADE COM A IT-13 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes e/ou substituição de luminária,	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	H	4,0	75,95	303,80	0,29	98,24
	ORSE	Placa de sinalização, fotoluminescente, em pvc , prevenção de incêndio	Sinalização Vertical	un	15,0	18,82	282,30	0,27	98,51
H622	AGETOP CIVIL	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	Material	un	2,0	135,33	270,66	0,26	98,76
87546	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	4,77	45,53	217,17	0,21	98,97
160661	IOPES	Pressostato 100 / 150 PSI sem válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Margirius ou equivalente	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO	und	1,0	196,13	196,13	0,19	99,16
010214	IOPES	Retirada manual de portas e janelas de madeira, inclusive batentes (marcos), sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	4,77	36,64	174,77	0,17	99,32
REV.BOMB.I 88267	Próprio	REVISÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e substituição de peças, caso necessário)	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	H	2,5	65,08	162,70	0,15	99,47
	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,0	40,32	161,28	0,15	99,63



18.065.0105-	EMOP	MANOMETRO,DE 0 A 150PSI (14KGF/CM2).FORNECIMENTO E COLOCACAO	0	UN	1,0	141,44	141,44	0,13	99,76
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,0	34,26	137,04	0,13	99,89
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0	30,41	60,82	0,06	99,95
00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	2,0	18,32	36,64	0,03	99,98
010331	IOPES	Demolição manual de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização, sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	0,96	18,48	17,74	0,02	100,00

Total sem BDI86.454,60

Total do BDI19.213,25

Total Geral105.667,85

Andre Luis Zucato





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo III-I

Cronograma Físico-Financeiro – Onerado

Obra: Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG  
Gerência: Gerência Executiva do INSS em Uberlândia  
Endereço: Praça Clarimundo Carneiro, 162, Centro, Uberlândia/MG  
Data Base: Janeiro/2026  
Execução: 60 dias

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL DO ITEM C/ BDI	% POR ITEM	Etapa 1	Etapa 2
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 22.461,87	21,26%	R\$ 11.230,93 50,00%	R\$ 11.230,94 50,00%
2	PORTA CORTA-FOGO (CONFORME IT-08)	R\$ 9.098,19	8,61%	R\$ 9.098,19 100,00%	R\$ 0,00 0,00%
3	GUARDA CORPO (CONFORME IT-08)	R\$ 35.082,41	33,20%	R\$ 10.524,72 30,00%	R\$ 24.557,69 70,00%
4	PAINEL BOMBA DE INCÊNDIO (CONFORME IT-17)	R\$ 3.359,55	3,18%	R\$ 3.359,55 100,00%	R\$ 0,00 0,00%
5	EXTINTOR SOBRE RODAS (CONFORME IT-16)	R\$ 4.045,85	3,83%	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 4.045,85 100,00%
6	REVISÃO SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO (CONFORME IT-14)	R\$ 22.258,64	21,06%	R\$ 20.032,77 90,00%	R\$ 2.225,87 10,00%
7	REVISÃO SISTEMA DE HIDRANTES (CONFORME IT-17)	R\$ 6.799,48	6,43%	R\$ 6.119,53 90,00%	R\$ 679,95 10,00%
8	REVISÃO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CONFORME IT-13)	R\$ 1.036,70	0,98%	R\$ 1.036,70 100,00%	R\$ 0,00 0,00%
9	LIMPEZA DE OBRA	R\$ 500,84	0,47%	R\$ 450,75 90,00%	R\$ 50,09 10,00%
10	ACOMPANHAMENTO TÉCNICO EM VISTORIA DO CBMMG (Correções, Adequações e Providências para Emissão do AVCB)	R\$ 1.024,32	0,97%	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 1.024,32 100,00%
	TOTAL	R\$ 105.667,85	100,0%	65,0%	35,0%
TOTAL POR ETAPA				R\$ 61.853,14	R\$ 43.814,71
PERCENTUAL POR ETAPA				58,54%	41,46%
TOTAL ACUMULADO				R\$ 61.853,14	R\$ 43.814,71
PERCENTUAL ACUMULADO				58,54%	41,46%





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo III-J

Cronograma de Desembolso Financeiro

**Obra: Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG**  
**Gerência: Gerência Executiva do INSS em Uberlândia**  
**Endereço: Praça Clarimundo Carneiro, 162, Centro, Uberlândia/MG**  
**Data Base: Janeiro/2026**  
**Execução: 60 dias**

	ETAPA 1	ETAPA 2	TOTAL
Total c/ BDI por Etapa	R\$ 61.853,14	R\$ 43.814,71	R\$ 105.667,85
Percentual por Etapa	58,54%	41,46%	100,00%
Total c/ BDI Acumulado	R\$ 61.853,14	R\$ 43.814,71	R\$ 105.667,85
Percentual Acumulado	58,54%	41,46%	100,00%





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo IV - Instrumento de Medição de Resultados – IMR

Indicador A1: Avaliação do atendimento do prazo de execução contratual					
Finalidade	Garantir o cumprimento do prazo de execução das etapas contratuais				
Meta	95,00%				
Instrumento de verificação	Formalização da conclusão do serviço por mensagem eletrônica ou Ofício enviado pela Contratada.				
Forma de acompanhamento	Análise do Fiscal Técnico das datas das mensagens eletrônicas ou Ofício citados no "Instrumento de verificação" acima e constatação física no local da obra. Fiscal Técnico informa a avaliação em sua Nota Técnica.				
Periodicidade	Ao final do período de execução da Etapa a ser medida.				
Início da aplicação	A partir da assinatura contratual.				
Mecanismo de cálculo	A1 = 1 – 0,01 x (DU - DT), onde:  DT: número de dias totais previstos para a execução do serviço; DU: número de dias efetivamente utilizados pela Contratada na execução do serviço.  Se DU – DT < 1, adotar A1 = 1 Se A1 >= 0,95, adotar A1 = 1 Se A1 < 0,95, adotar A1 = 1 – 0,01 x (DU – DT)				
Cálculo	DU	DT	A1calc	A1adot	
	60	60	1,00	1,00	

Indicador A2: Avaliação do atendimento do prazo de execução de serviços elencados no Termo de Recebimento Provisório					
Finalidade	Garantir o cumprimento do prazo de execução de serviços elencados no Termo de Recebimento Provisório. O prazo está definido no Termo de Recebimento Provisório				
Meta	95,00%				
Instrumento de verificação	Formalização da conclusão dos serviços elencados no Termo de Recebimento Provisório, por mensagem eletrônica ou Ofício enviado pela Contratada.				
Forma de acompanhamento	Análise do Fiscal Técnico das datas das mensagens eletrônicas ou Ofício citados no "Instrumento de verificação" acima e constatação física no local da obra. Fiscal Técnico informa a avaliação em sua Nota Técnica de Recebimento Definitivo.				
Periodicidade	Ao fim do prazo de execução da obra, na fase de recebimento provisório dos serviços. Durante o prazo de execução da obra, o valor atribuído a este indicador será igual a 1.				
Início da aplicação	A partir da assinatura contratual.				
Mecanismo de cálculo	A2 = P1  P1: Atendimento do prazo de execução de serviços elencados no Termo de Recebimento Provisório (avaliar conforme escala)  Escala: 1,0 = Serviço aprovado sem necessidade de correções técnicas a serem apontadas no Termo de Recebimento Provisório, ou com necessidade apenas de limpeza e/ou retirada de equipamentos e ferramentas da área afetada pela obra; 0,95 = Serviço aprovado após atendimento a solicitações técnicas apontadas no Termo de Recebimento Provisório, tendo sido necessária apenas 01 vistoria para constatação; 0,90 = Serviço aprovado após atendimento a solicitações técnicas apontadas um Termo de Recebimento Provisório, tendo sido necessárias 02 vistorias para constatação; 0,80 = Serviço aprovado após atendimento a solicitações técnicas apontadas um Termo de Recebimento Provisório, tendo sido necessárias 03 vistorias para constatação; 0,70 = Serviço aprovado após atendimento a solicitações técnicas apontadas um Termo de Recebimento Provisório, tendo sido necessárias mais que 03 vistorias para constatação.  *Este indicador será apurado apenas na última etapa, nas demais adotar A2 = 1				
Cálculo	P1	A2adot			
	1	1			

Indicador A3: Avaliação da qualidade do serviço					
Finalidade	Avaliar a qualidade do serviço executado				
Meta	> 95%				
Instrumento de verificação	Análise do Fiscal Técnico por meio da constatação física no local da obra, fotos, vídeos ou relatórios emitidos pela contratada. Fiscal Técnico informa a avaliação em sua Nota Técnica de Recebimento Provisório.				
Forma de acompanhamento	Fiscal Técnico informa a avaliação em sua Nota Técnica.				
Periodicidade	Quando da conclusão do serviço e Recebimento da Etapa.				
Início da aplicação	A partir da assinatura contratual.				



Mecanismo de cálculo	<p><math>A3 = (Q1 + Q2) / 2</math>, onde:</p> <p>Q1: Qualidade técnica do serviço executado (avaliar conforme escala)</p> <p>Escala:</p> <p>1,0 = Excelente – Serviço aprovado sem necessidade de correções técnicas;</p> <p>0,9 = Bom – Serviço aprovado sem necessidade de correções técnicas, ou com necessidade apenas de limpeza e/ou retirada de equipamentos e ferramentas da área afetada pela obra;</p> <p>0,8 = Razoável - Serviço aprovado após atendimento a solicitações técnicas de baixa complexidade;</p> <p>0,7 = Aceitável - Serviço aprovado após atendimento a solicitações técnicas de média complexidade;</p> <p>0,6 = Sofrível - Serviço aprovado após atendimento a solicitações técnicas de alta complexidade.</p> <p>Observação: a Fiscalização deverá analisar o Serviço ou Revisões apresentadas e apontar todas as solicitações técnicas a serem realizadas pela Contratada referente aos serviços analisados em uma única formalização.</p> <p>Q2: Qualidade da comunicação com a Contratada (avaliar conforme escala)</p> <p>Escala:</p> <p>1,0 = Excelente - Contratada responde a questionamentos em até 1 dia útil, de forma clara e sanando as dúvidas da Fiscalização;</p> <p>0,9 = Bom - Contratada responde a questionamentos em até 3 dias úteis, de forma clara e sanando as dúvidas da Fiscalização;</p> <p>0,8 = Razoável - Contratada responde a questionamentos em até 5 dias úteis, de forma clara e sanando as dúvidas da Fiscalização;</p> <p>0,7 = Aceitável - Contratada responde a questionamentos em até 5 dias úteis, de forma aceitável quanto as dúvidas da Fiscalização;</p> <p>0,6 = Sofrível - Contratada responde a questionamentos em mais que 5 dias úteis, de forma aceitável quanto as dúvidas da Fiscalização;</p> <p>Se <math>A3 \geq 0,95</math>, adotar <math>A3 = 1</math></p> <p>Se <math>A3 &lt; 0,95</math>, adotar <math>A3 = (Q1 + Q2) / 2</math></p>				
Cálculo	Q1	Q2	A3calc.	A3adot.	
	0,9	1	0,95	1	

Indicador A4: Avaliação da qualidade geral da contratação - Gestor					
Finalidade	Avaliar a qualidade geral da contratação para o período de medição em análise.				
Meta	> 95%				
Instrumento de verificação	Avaliação realizada pelo Gestor após o fechamento de um dado período de medição. Sugere-se ponderar na avaliação todos os eventos ocorridos durante o período de medição em análise.				
Forma de acompanhamento	Gestor informa a avaliação em seu termos de recebimento provisório e/ou definitivo.				
Periodicidade	Quando da conclusão da medição.				
Início da aplicação	A partir da assinatura contratual.				
Mecanismo de cálculo	<p><math>A4 = (Q3 + Q4) / 2</math>, onde:</p> <p>Q3: Qualidade e coerência da documentação administrativa (avaliar conforme escala)</p> <p>Q4: Qualidade da comunicação administrativa com a Contratada (avaliar conforme escala)</p> <p>Se <math>A4 \geq 0,95</math>, adotar <math>A4 = 1</math></p> <p>Se <math>A4 &lt; 0,95</math>, adotar <math>A4 = (Q3 + Q4) / 2</math></p> <p>Escala: 1,0 = Excelente; 0,9 = Bom; 0,8 = Razoável; 0,7 = Aceitável; 0,6 = Sofrível</p>				
Cálculo	Q3	Q4	A4calc.	A4adot.	
	0,6	1	0,80	0,80	

Instrumento de Medição de Resultado (IMR)								
Finalidade	Índice para aplicação no valor da medição.							
Meta	> 95%							
Forma de acompanhamento	Gestor consolida os valores dos indicadores (A1, A2, A3 e A4) em seu Termo de Recebimento Definitivo e aplica na equação do "Mecanismo de cálculo" abaixo.							
Periodicidade	Quando da conclusão da conclusão de um dado período de medição.							
Início da aplicação	A partir da assinatura contratual.							
Mecanismo de cálculo	<p><math>IMR = (0,20 \times A1) + (0,20 \times A2) + (0,50 \times A3) + (0,10 \times A4)</math>, onde:</p> <p>A1: Avaliação do atendimento do prazo de execução contratual</p> <p>A2: Avaliação do atendimento do prazo de execução de serviços elencados no Termo de Recebimento Provisório</p> <p>A3: Avaliação da qualidade do serviço</p> <p>A4: Avaliação da qualidade geral da contratação - Gestor</p> <p>Se <math>IMR \geq 0,95</math>, adotar <math>IMR = 1</math></p> <p>Se <math>IMR &lt; 0,95</math>, adotar <math>IMR = (0,20 \times A1) + (0,20 \times A2) + (0,50 \times A3) + (0,10 \times A4)</math></p>							
Cálculo	A1	A2	A3	A4	IMR Calc	IMR Adot.	Valor do BMS (R\$)	Valor Ajust. IMR (R\$)
	1,00	1	1,00	0,80	0,98	1	R\$ 105.667,85	R\$ 105.667,85

Notas:
(1) Caso o valor de algum dos indicadores não seja apurado até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, o Gestor poderá, a seu critério, considerar como integral a nota deste indicador.
(2) IMR a ser aplicado ao final de cada etapa/parcela do contrato, de acordo com o cronograma físico-financeiro.





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

## Anexo V – Legislação e Normatização

Anexo V - A: Acórdão 2622 de 2013 - Plenário;

Anexo V - B: Página das faixas itens BDI - TCU;

Anexo V - C: Instrução Normativa SEGES nº 58/2022;

Anexo V - D: Instrumentos de Padronização dos Procedimentos de Contratação – AGU;



## GRUPO I – CLASSE VII – Plenário

## TC 036.076/2011-2

Natureza: Administrativo.

Órgão: Tribunal de Contas da União.

Interessado: Tribunal de Contas da União

**SUMÁRIO:** ADMINISTRATIVO. CONCLUSÃO DOS ESTUDOS DESENVOLVIDOS PELO GRUPO DE TRABALHO INTERDISCIPLINAR CONSTITUÍDO POR DETERMINAÇÃO DO ACÓRDÃO N. 2.369/2011 – PLENÁRIO. ADOÇÃO DE VALORES REFERENCIAIS DE TAXAS DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS – BDI PARA DIFERENTES TIPOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E PARA ITENS ESPECÍFICOS PARA A AQUISIÇÃO DE PRODUTOS. REVISÃO DOS PARÂMETROS QUE VÊM SENDO UTILIZADOS PELO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO POR MEIO DOS ACÓRDÃOS NS. 325/2007 E 2.369/2011, AMBOS DO PLENÁRIO.

**RELATÓRIO**

Trata-se do processo administrativo referente ao estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, objetivando efetuar a análise pormenorizada dos parâmetros que vêm sendo adotados por esta Corte de Contas para definição de valores de referência para as taxas de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI das obras públicas, em especial no concerne ao exame da adequabilidade dos percentuais sugeridos em dois julgados deste Tribunal (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011, ambos do Plenário), com base em critérios contábeis e estatísticos e na verificação da representatividade das amostras selecionadas.

2. A Segecex por meio das Portarias ns. 34/2011 e 29/2012 constituiu o aludido grupo de trabalho interdisciplinar, formado por membros das quatro Secretarias de Fiscalização de Obras (Secobs) e da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria (Seaud), que passaram a desenvolver estudos sobre o tema e aplicar métodos e procedimentos estatísticos para os valores referenciais de BDI, exceto no período compreendido entre março e setembro de 2012, ocasião em que suas atividades foram suspensas por determinação do Acórdão n. 876/2012 – Plenário.

3. Em atendimento à comunicação do Ministro Raimundo Carreiro, realizada na sessão plenária de 5 de outubro de 2011 (peça n. 5), foram convidadas a prestar contribuições nos mencionados estudos as seguintes entidades: Câmara Brasileira de Indústria da Construção – CBIC, o Sindicato Nacional da Indústria de Construção Pesada – Sinicon e Fundação Getúlio Vargas – FGV.

4. Por meio do Estudo Técnico n. 1/2012-GAB/MINS WDO (peça n. 144), o Gabinete do Ministro Substituto Weder de Oliveira apresentou ponderações acerca das questões que envolvem o presente estudo.

5. A extensa instrução que constitui a peça n. 417 desses autos contempla o resultado do laborioso estudo desenvolvido pelo aludido grupo de trabalho, sendo que as conclusões são apresentadas em duas etapas distintas.



6. Primeiramente é abordada a questão conceitual e teórica, aplicando-se, principalmente, conceitos da contabilidade de custos, quanto aos seguintes aspectos: dinâmica da formação de preços de obras públicas; formas de classificação dos custos incorridos; especificação dos itens que compõem a taxa de BDI e da respectiva fórmula a ser aplicada para definição desse percentual final a ser aplicado no orçamento de uma obra pública; influência da complexidade nas diversas variáveis no cálculo do BDI, caracterização como mero fornecimento de materiais e equipamentos de forma a justificar a adoção de um BDI específico para determinados itens do orçamento.

7. Depois, em uma segunda etapa, foram apresentadas tabelas contemplando faixas de valores percentuais decorrentes do resultado dos estudos desenvolvidos, de forma a serem definidos novos paradigmas para as taxas de BDI a serem aplicadas aos diversos tipos de obras públicas. Para a confecção de tais tabelas, foram utilizados dados amostrais selecionados com obediência aos critérios adotados no âmbito da teoria estatística.

8. Transcrevo a seguir, com os ajustes de forma pertinentes, a instrução do grupo de trabalho interdisciplinar que descreve os procedimentos adotados no estudo, os resultados obtidos e as conclusões decorrentes das análises efetuadas (pp. 07/83, Peça n. 417):

#### **“1. INTRODUÇÃO**

##### **1.1 Antecedentes**

1. Os presentes autos tratam especificamente dos estudos a cargo do grupo de trabalho interdisciplinar criado por determinação do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário (TC-025.990/2008-2), com a finalidade de estipular parâmetros de percentuais aceitáveis para taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes.

2. O objeto de estudo deste trabalho teve origem com o Acórdão 1.425/2007-TCU-Plenário, em decorrência de divergências técnicas acerca dos valores admissíveis para taxas de BDI adotadas como referência por este Tribunal, mas especificamente sobre a pertinência da utilização dos parâmetros do Acórdão 325/2007-TCU-Plenário (TC-003.478/2006-8), que tratam exclusivamente de obras de linhas de transmissão de energia e subestações, para qualquer tipo de obra pública, independente de suas respectivas peculiaridades.

3. Os resultados preliminares foram apresentados ao Plenário desta Corte de Contas no segundo semestre de 2011, o que resultou no Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário. No entanto, essas faixas de valores de BDI foram consideradas inadequadas pelo corpo diretivo da unidade técnica responsável pela condução do estudo técnico, que defendeu a aplicação, de forma generalizada, dos percentuais previstos no Acórdão 325/2007-TCU-Plenário.

4. Em contraponto, no voto que conduziu o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, o Ministro-Relator, Exm<sup>o</sup>. Sr. Marcos Bemquerer, ressaltou que a fundamentação teórica contida no referido estudo da unidade técnica, em especial quanto à caracterização das despesas indiretas, demonstrou que tais despesas sofrem variações de acordo com o tipo de obra contratado e que a adoção dos valores referenciais de BDI da decisão colegiada de 2007 seria inapropriada, visto que foram estipulados especificamente para obras de linhas de transmissão de energia elétrica e subestações.

5. Em razão disso, o Ministro-Relator entendeu que seria prudente adotar provisoriamente os percentuais de BDI sugeridos no referido estudo de 2011 até que este Tribunal decida de forma definitiva sobre assunto, com base nos resultados das faixas de valores de BDI dos diversos tipos de obras contemplados nos Acórdãos 325/2007-TCU-Plenário e 2.369/2011-TCU-Plenário e de materiais e equipamentos relevantes, a serem apresentados por presente



grupo de trabalho, para que o TCU possa adotar parâmetros calcados em dados confiáveis e em premissas técnicas adequadas.

6. O Ministro-Relator considerou também a necessidade de abranger no novo exame a estipulação de taxas de BDI diferenciado para aquisição de insumos e equipamentos, incluindo, incluindo a análise acerca da influência da complexidade no transporte e no armazenamento de materiais no cálculo da magnitude dessas taxas, entre outras variáveis, com ênfase na necessidade de se verificar se há na composição de custos unitários a existência de algum serviço que venha a descaracterizar essa classificação como item de mero fornecimento de materiais.

7. Em cumprimento ao Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, o grupo de trabalho interdisciplinar foi constituído em outubro de 2011, por meio da Portaria-Segecex 34/2011 (peça 1), formado por membros das quatro Secretarias de Fiscalização de Obras (Secobs) e da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria (Seaud), que passaram a desenvolver estudos sobre o tema e aplicar métodos e procedimentos estatísticos para os valores referenciais de BDI, exceto no período compreendido entre março e setembro de 2012, ocasião em que suas atividades foram suspensas por determinação do Acórdão 876/2012-TCU-Plenário.

8. Com o intuito de subsidiar os referidos estudos, em atendimento à comunicação do Exm<sup>o</sup>. Sr. Raimundo Carreiro, realizada na sessão plenária de 5 de outubro de 2011 (peça 5), foram convidados a colaborar com os trabalhos as seguintes entidades: Câmara Brasileira de Indústria da Construção (CBIC), Sindicato Nacional da Indústria de Construção Pesada (Sinicon) e Fundação Getúlio Vargas (FGV).

9. A CBIC participou de reuniões com o corpo técnico do TCU e apresentou dois estudos sobre o assunto, sendo um para subsídios técnicos para determinação das taxas de BDI de obras públicas e outro para BDI diferenciado para simples intermediação de materiais ou equipamentos relevantes, os quais foram considerados no presente trabalho (peças 361 e 402).

10. O Sinicon foi convidado a participar do presente estudo mediante o Ofício 482/2011-TCU/SECOB-1 (peça 3). Conforme Boletim do Tribunal de Contas da União de 18/11/2011 (peça 6), o presidente executivo do Sinicon teve audiência com o Ministro Presidente do TCU no dia 16 de novembro de 2011, ocasião em que colocou o sindicato à disposição para auxiliar nos trabalhos de estudos, não só sobre o BDI, mas também sobre as composições de custos diretos para obras públicas. No entanto, o Sinicon não apresentou nenhuma contribuição ou estudo sobre o BDI.

11. Em relação à cooperação da FGV na elaboração dos estudos objeto destes autos, após reuniões entre representantes da Fundação e do TCU e da análise da pertinência da proposta técnica e de preços apresentada por aquela instituição privada (peças 378 e 379), por meio do Acórdão 2.733/2012-TCU-Plenário, este Tribunal deliberou que poderia prescindir de tal cooperação, visto que não haveria necessidade de se incorrer em dispêndios com a contratação da FGV (peças 389 e 390).

## **1.2. Objetivos do trabalho**

12. Este trabalho tem como objetivo principal propor faixas de valores de BDI para diversos tipos de obras públicas e valores de BDI diferenciado para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes, em atendimento ao subitem 9.1 do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário. Também avaliará os principais conceitos e entendimentos sobre a formação de preços de obras públicas relacionados à parcela do BDI, incluindo os aspectos da influência da complexidade de diversas variáveis no cálculo do BDI diferenciado e a identificação de serviços que descaracterizam a classificação de item como mero fornecimento de materiais e equipamentos, conforme subitem 9.2 do referido acórdão.



### 1.3. Importância do tema

13. A ausência de uma maior padronização sobre como os gestores públicos e as construtoras determinam os preços de obras públicas, com destaque para as discussões acerca de conceitos, composição, valores e fórmula do BDI, tem sido objeto de grande preocupação do TCU, em especial quanto à possibilidade de equívocos ou distorções nos preços contratados com a Administração Pública em decorrência de inclusões indevidas de itens na composição de BDI ou de sobrepreço decorrente de BDI excessivo frente aos padrões de mercado.

14. Em atenção a essa preocupação, nos últimos anos, esta Corte de Contas vem promovendo a padronização de conceitos e entendimentos sobre a sua correta aplicação nos orçamentos de obras públicas com o objetivo de garantir uma maior transparência na execução dos gastos públicos e de propiciar às entidades públicas e aos órgãos de controle um maior rigor técnico na análise da compatibilidade dos preços contratados com os valores praticados no mercado. Nesse sentido, além de outros tantos julgados, a jurisprudência deste Tribunal já se consolidou quanto aos seguintes aspectos relacionados com BDI de obras públicas:

#### **Súmula-TCU 253/2010:**

Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.

#### **Súmula-TCU 254/2010:**

O IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica - e a CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - não se consubstanciam em despesa indireta passível de inclusão na taxa de Bonificações e Despesas Indiretas - BDI do orçamento-base da licitação, haja vista a natureza direta e personalística desses tributos, que oneram pessoalmente o contratado.

#### **Súmula-TCU 258/2010:**

As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas.

15. Importa destacar que o caráter interdisciplinaridade desse tema da engenharia de custos com outras áreas de conhecimento, como: Contabilidade, Administração, Economia, Direito e Estatística, conforme demonstrado na fundamentação teórica deste estudo. Assim como da Contabilidade são empregados os conceitos básicos sobre classificação de custos, da Administração são extraídos principalmente os conceitos de gestão; da Economia as bases teóricas dos conceitos econômicos de produtividade, eficiência e economicidade, da estatística os conceitos relativos à coleta, organização, análise e interpretação de dados etc.

16. Portanto, o presente estudo reveste-se de elevada complexidade e relevância para a questão da formação de preços de obras públicas a partir da identificação e análise dos valores do BDI de obras públicas. Conforme destacado pelo Exm<sup>o</sup>. Sr. Ministro Marcos Bemquerer, no voto que conduziu o Acórdão 2.733/2012-TCU-Plenário, 'Trata-se, portanto, de um estudo de grande abrangência com oportunidade para que este Tribunal propicie a elaboração de um trabalho de excelência, contemplando análises detalhadas e justificadas acerca das taxas de BDI de obras públicas.'

### 1.4. Metodologia aplicada

17. Os métodos e procedimentos empregados para elaboração do presente estudo consistiu na revisão do marco referencial teórico e da pesquisa quantitativa dos dados de



BDI de obras públicas e para aquisição de materiais e equipamento relevantes. O referencial teórico baseou-se na pesquisa de jurisprudência, legislação e bibliografia especializada sobre o presente objeto de estudo e assuntos correlatos, conforme referências bibliográficas descritas no final deste trabalho. Também foram consideradas e incorporadas às análises realizadas pelo grupo de trabalho as contribuições apresentadas pela CBIC e pelo Gabinete do Ministro Substituto Weder de Oliveira.

18. A pesquisa quantitativa pautou-se na premissa de se utilizar o maior rigor estatístico possível para a obtenção dos valores médios de BDI por meio da coleta, análise e interpretação dos dados coletados em conformidade com o planejamento amostral elaborado no início dos trabalhos e com base em critérios teóricos extraídos da literatura especializada da área estatística. Neste trabalho, com o auxílio da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria (Seaud) do TCU, foram empregadas técnicas de amostragem probabilística, análise descritiva e de inferência estatística para o cálculo das faixas de valores de BDI. A descrição completa dos métodos e procedimentos estatísticos aplicados encontra-se no Apêndice Estatístico.

### **1.5. Organização do trabalho**

19. O presente trabalho está estruturado em seis capítulos, incluindo este capítulo introdutório, conforme descrição a seguir. O capítulo 2 inicia o desenvolvimento do estudo apresentando os conceitos e aspectos mais relevantes do marco referencial teórico sobre BDI de obras públicas, tais como: formação de preços, classificação de custos, componentes que integram ou não a composição de BDI, aspectos do BDI diferenciado para materiais e equipamentos relevantes e análise da fórmula de cálculo do BDI. Essa parte do trabalho busca incorporar conhecimentos técnicos necessários à compreensão do tema e dar suporte conceitual aos resultados estatísticos das faixas de valores do BDI.

20. O capítulo 3 apresenta os resultados dos métodos e procedimentos estatísticos empregados para o cálculo dos valores referenciais de BDI, incluindo as principais limitações do presente estudo, a análise dos critérios de escolha dos tipos de obras selecionados, a análise do BDI em função das faixas de valores das obras contratadas, as faixas de valores do BDI de diversos tipos de obras e do BDI diferenciado para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes e, por último, as considerações sobre os fatores que influenciam as faixas de valores do BDI.

21. O capítulo 4 contém os aspectos mais relevantes da análise de preços de obras públicas, com destaque para a questão específica do BDI. Os capítulos 5 e 6 são dedicados às principais conclusões do trabalho e às propostas de encaminhamento efetuadas por grupo de trabalho.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO BDI DE OBRAS PÚBLICAS**

### **2.1. Formação de preços**

22. A determinação dos preços é uma das etapas principais do planejamento e da gestão de uma obra pública, sendo o BDI elemento primordial no processo de formação de preços, pois representa parcela relevante no seu valor final. Quando o preço de uma obra pública é determinado de forma equivocada, mais elevados são riscos de ocorrência de sobrepreço, superfaturamento, preços inexecutáveis, 'jogo de planilha', pagamentos indevidos ou em duplicidade, combinação de preços, alterações contratuais além dos limites legais, abandono das obras, execução do objeto com baixa qualidade, extrapolação dos prazos etc.

23. Em licitações públicas, devido à importância de se identificar e controlar os custos para a determinação de preços, a aplicação do método de formação de preço baseado nos custos é uma exigência legal para a contratação de obras públicas, prevista na Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, que determina a elaboração de orçamentos detalhados, com a discriminação de todos os custos (art. 6º, inciso IX, alínea f, e art. 7º, § 2º, inciso II),



nas Leis de Diretrizes Orçamentárias e, recentemente, no Decreto 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.

24. Trata-se da obrigatoriedade de inclusão nos editais de licitação de composições de custos unitários de serviços e do detalhamento do BDI, com a devida discriminação de cada componente de custos, fundamental para conferir transparência e controle nas contratações de obras públicas, o que evita a ocorrência de lacunas dentro do orçamento e possibilita a verificação dos serviços e preços efetivamente contratados e sua adequação aos valores praticados pelo mercado.

25. A formação de preço de obras públicas deve permitir um equilíbrio entre os interesses da Administração e das empresas contratadas, de modo que o preço contratado esteja compatível com os valores de mercado e que represente uma justa retribuição pela contraprestação dos serviços a executar pela contratada. Para Coelho (2009, p. 57), preço é definido como:

‘(...) a expressão do valor de um produto ou serviço, podendo ser definido como o valor monetário necessário para a aquisição de determinada mercadoria ou serviço e, portanto, possui duas abordagens. Para empresas, preço é a quantidade de dinheiro que ela está disposta a aceitar como permuta dos bens e serviços. Para os consumidores, preço é algo que eles estão dispostos a pagar em troca de um bem ou serviço’. (grifos nossos)

26. O método tradicionalmente adotado para a determinação de preços de venda de obras públicas (e também obras privadas) compreende basicamente duas grandes parcelas: (i) custos diretos; e (ii) BDI. O Decreto 7.983/2013, art. 2º, inciso VI, considera que o preço global de referência correspondente ao valor do custo global de referência acrescido do percentual correspondente ao BDI. A expressão matemática que ilustra o método adotado para o cálculo do preço de venda de uma obra pode ser apresentada da seguinte forma:

Em que:

PV = Preço de Venda;

CD = Custos Diretos; e

BDI = Benefício e Despesas Indiretas.

27. Os custos diretos compreendem os componentes de preço que podem ser devidamente identificados, quantificados e mensurados na planilha orçamentária da obra. O BDI, de acordo com a definição consagrada na literatura especializada e com o art. 2º, inciso, do Decreto 7.983/2013, apresenta-se por meio de percentual a ser aplicado sobre os custos diretos e por finalidade mensurar as parcelas do preço da obra que incidem indiretamente na execução do objeto e que não são possíveis de serem individualizadas ou quantificadas na planilha de custos, tais como: a) custos indiretos; b) remuneração ou lucro; e c) tributos incidentes sobre o faturamento.

28. Esse método de formação de preço de obra é semelhante ao conceito de *mark-up* citado pela literatura para a precificação com base nos custos pela indústria e pelo comércio. Para Lima Júnior (1993, p. 79/83), semelhante a outros setores econômicos, na construção civil, ‘setor se comporta exatamente da mesma forma, trabalhando com custos orçados e um ‘mark-up’ paramétrico, chamado BDI, para cobrir todas as contas que devem ter margem de contribuição no preço, inclusive lucro’. No mesmo sentido, Freires e Plamplona (2005, p. 5) consideram que o BDI ‘é a taxa de mark-up utilizada para a formação do preço de venda de serviços de engenharia, sendo aplicado no ramo da construção civil brasileira desde meados da década de 1970’.

29. Para a AACEI (**The Association for the Advancement of Cost Engineering International**), entidade de classe de profissionais que atua nas áreas de Engenharia de



Custos, Gerenciamento de Projeto, Administração de Contratos e de Riscos, o conceito de **mark-up** é definido da seguinte forma:

MARK-UP – Da forma que é utilizado nas estimativas para a construção, esse percentual inclui **overhead**, lucro e outros custos indiretos. Quando o **Mark-up** é aplicado ao final de uma planilha de oferta para um item particular, sistema ou outros preços de construção, qualquer um ou todos os itens acima (ou mais) podem ser incluídos, dependendo da prática local. (IRP 10S-90 - Cost Engineering Terminology, Rev. December 3, 2012 - tradução livre)

30. Embora as contratações governamentais sejam similares, em muitos aspectos, às contratações privadas, existem diferenças que devem ser compreendidas por todos os atores envolvidos que desejam contratar a execução de obras públicas. A principal diferença encontra-se na obrigatoriedade das organizações públicas de disciplinar, viabilizar e dar transparência às contratações administrativas, por meio de uma série de princípios e regras específicas, enquanto que, na iniciativa privada, a seleção de futuros contratos baseia-se em condições estabelecidas livremente, de acordo com seus interesses, desde que não firam as leis que regem o mercado.

31. Nesse aspecto, a elaboração de um orçamento de uma obra pública, com preços compatíveis com a média dos valores praticados no mercado, depende essencialmente dos critérios de alocação de custos adotados para definir os itens que devem estar na planilha de custos diretos ou na composição de BDI da obra, conforme será abordado nas seções seguintes do presente trabalho.

## 2.2. Classificação dos custos

32. O detalhamento de todos os custos é um fator determinante a ser levado em consideração na determinação dos preços de venda das obras públicas. No entanto, o processo de estimativas de custos sempre apresentou dificuldades em estabelecer critérios uniformes para a alocação (apropriação ou atribuição) dos custos necessários à formação de preços das obras. A carência de uma norma técnica específica aplicada à engenharia de custos historicamente contribuiu para distanciar os diversos critérios geralmente adotados pelos orçamentistas para classificação e separação dos custos das obras.

33. A doutrina de outrora considerava como principal critério de alocação dos custos das obras aqueles gastos que podiam ser diretamente atribuídos a cada serviço de engenharia previsto na composição de preços unitários. Em consequência, itens como administração local, canteiro de obras, mobilização/desmobilização, dentre outros, não seriam passíveis de associação (identificação) direta aos diversos serviços de engenharia, devendo ser mensurados e calculados como percentuais a serem considerados dentro da taxa de BDI dos orçamentos da obra.

34. Recentemente, diversos autores passaram a considerar que os elementos de custos que não estivessem ligados diretamente a um serviço também podem ser precisamente planejados, identificados e mensurados em itens específicos do orçamento de uma obra. Por conseguinte, os gastos descritos acima (administração local, canteiro de obras, mobilização/desmobilização etc.) podem ser objetivamente discriminados na planilha orçamentária como custos diretos da obra.

35. Os primeiros autores a propor a revisão do critério tradicional de classificação dos custos diretos e indiretos para fins de formação de preços de venda de obras foram Mendes e Bastos (2001, p. 14/27). Diante da ausência de consenso sobre o tema, esses autores propuseram a análise dessa questão com base nos conceitos extraídos da doutrina contábil:

Segundo os preceitos da contabilidade de custos, são custos de produção aqueles gastos incorridos no processo de obtenção de bens e serviços destinados à venda. Não se incluem nesse grupo as despesas financeiras e as de administração. Não são incluídos também



como custos diretos os fatores de produção eventualmente utilizados para outras finalidades que não a de fabricação de bens (serviços) destinados à venda.

Essa definição contábil de despesa serve como critério para inclusão dos gastos ou na planilha orçamentária ou na taxa de BDI, conforme eles sejam considerados, respectivamente, custos diretos ou despesas indiretas.

Em resumo, **custos diretos** são aqueles que ocorrem especificamente por causa da execução do serviço objeto do orçamento em análise, e **despesas indiretas** são os gastos que não estão relacionados exclusivamente com a realização da obra em questão.

(...)

Como não há nenhuma norma que determine o que deve ou não ser incluído como Bonificação e Despesa Indireta (BDI), a utilização de um **critério contábil** para classificar os gastos que podem ser considerados como despesas indiretas é uma forma de se delimitar tecnicamente quais os itens que compõem o BDI. (grifos nossos)

36. No entanto, conquanto tenha havido uma maior harmonização nos últimos anos, no meio técnico e profissional da engenharia de custos ainda persistem algumas discussões remanescentes acerca da forma de alocação de custos nas obras e serviços de engenharia, como o retorno dos custos da administração local ao BDI. No presente estudo, considera-se que o critério contábil é um parâmetro adequado para a elaboração de orçamentos de referência a partir da incorporação dos conceitos fundamentais de alocação de custos em relação aos objetos de custeio, o que permite indicar quais componentes dos orçamentos devem ser detalhados na planilha de custos diretos e quais devem estar discriminados na composição de BDI.

37. Conforme se extrai da doutrina dos renomados autores Eliseu Martins e Wellington Rocha (2010, p. 32/43), a classificação de custos diretos e indiretos tem por objetivos: (i) obter o nível de precisão desejado na mensuração dos custos dos produtos; (ii) gerar informações de custos por produtos as mais corretas possível; (iii) garantir confiabilidade às informações geradas; (iv) gerenciar os custos com eficiência e eficácia, a partir do conhecimento da sua relação com os produtos; e (v) conduzir, com precisão e acurácia, o processo de custeio de produtos.

38. Para os autores, quanto à possibilidade de sua identificação e mensuração, os custos podem ser classificados em diretos e indiretos, conforme a seguir:

a) **custos diretos** são aqueles que podem ser identificados e mensurados a cada objeto a ser custeado de forma direta e objetiva por meio de alguma unidade de medida (quilogramas de materiais consumidos, horas de mão de obra utilizadas etc.). Esses custos podem ser apropriados diretamente ao objeto de custeio de forma individual, ou seja, são custos individualizáveis; e

b) **custos indiretos** são aqueles que somente podem ser atribuídos a cada objeto de custeio por meio de estimativas e aproximações, cuja precisão da mensuração pode conter algum grau de subjetividade e ser inferior a dos custos diretos. São custos gerais do setor de produção ou custos comuns a diversos objetos de custeio alocados indiretamente por meio de critérios de rateios.

39. Esses doutrinadores ensinam ainda que um recurso econômico ou fator de produção pode ser classificado como custo direto ou indireto a partir da definição do objeto de custeio para o qual se deseja mensurar isoladamente o custo, que pode ser uma empresa, um departamento, um produto, uma linha de produto, um processo, uma encomenda, um serviço, um programa, um estudo especial etc. Nesse sentido, essa classificação de custos depende, essencialmente, da viabilidade técnica de identificar, associar e mensurar um custo em relação a cada objeto de custeio e da viabilidade econômica de se proceder a sua mensuração com precisão, no sentido de que o benefício da informação supera o custo da mensuração.



40. Com base nos ensinamentos descritos acima, verifica-se que os procedimentos de alocação estão relacionados com a possibilidade de identificação e mensuração dos custos quanto aos objetos que se deseja custear, sendo considerados custos diretos todos os gastos que podem ser objetivamente identificados a cada objeto de custeio e custos indiretos os gastos gerais que necessitam de cálculos para serem distribuídos aos diferentes objetos de custeio, uma vez são de difícil identificação e mensuração ou ainda é antieconômico fazê-lo.

41. No caso da construção civil, conforme já mencionado no início deste tópico, a definição do objeto de custeio ainda suscita divergências no meio técnico e acadêmico, visto que, a depender do critério adotado, o objeto de custeio pode ser tanto a própria obra em seu conjunto como também as suas unidades de serviços (p. ex.: terraplanagem, drenagem, pavimentação etc.). Assim, gastos com supervisão local, por exemplo, podem ser considerados custos diretos da obra ou custos indiretos em relação a seus respectivos serviços de engenharia, a depender exclusivamente do critério escolhido.

42. Todavia, para a contabilidade do setor da construção, o principal objeto de custeio para mensuração e reconhecimento de receitas e custos é o contrato de construção, o que permite separar os custos que devem ser alocados direta ou indiretamente a cada contrato objeto de custeio, conforme recentes normas técnicas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), emitidas em convergência com os padrões internacionais de contabilidade a partir da publicação da Lei 11.638, de 28 de dezembro de 2007 e da Lei 11.941, de 27 de maio de 2009, que introduziram relevantes alterações na forma de contabilização e evidenciação dos fatos contábeis previstos na Lei das Sociedades Anônimas (Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976).

43. O Pronunciamento Técnico CPC 17 – Contratos de Construção, aprovado pela Resolução CFC 1.441, de 26 de outubro de 2012, e pela Deliberação CVM 691, de 8 de novembro de 2012, considera que os custos dos contratos de construção compreendem: (i) os custos diretamente incorridos com um contrato específico; (ii) os custos atribuíveis à atividade de contratos de modo geral e que possam ser alocados ao contrato; e (iii) outros custos diretamente debitáveis ao contratante (cliente), conforme melhor detalhado no quadro a seguir:

**Quadro 1 – Classificação de custos – Pronunciamento Técnico CPC 17 (R1)**

Custos Diretos	Custos Indiretos	Outros Custos
17. Os custos relacionados diretamente a um contrato específico incluem:¶ (a) custos de mão-de-obra no local, incluindo supervisão no local;¶ (b) custos de materiais usados na construção;¶ (c) depreciação de ativos fixos tangíveis utilizados no contrato;¶ (d) custos para levar ou retirar do local os ativos fixos tangíveis e os materiais necessários à execução da obra;¶ (e) custos de aluguel de instalações e equipamentos;¶ (f) custos de concepção e de assistência técnica que estejam diretamente relacionados com o contrato;¶ (g) custos estimados de retificação e garantia, incluindo os custos esperados de prestação de garantia futura;¶ (h) reivindicações de terceiros.¶ Esses custos podem ser reduzidos por qualquer receita ocasional que não esteja incluída na receita do contrato, como, por exemplo, a receita proveniente da venda de sobras de materiais ou da alienação de instalações e equipamentos ao final do contrato.□	18. São exemplos de custos que podem ser atribuíveis à atividade do contrato de modo geral e imputados a contratos específicos:¶ (a) prêmios de apólice de seguro;¶ (b) custos de concepção e assistência técnica que não estejam diretamente relacionados a um contrato específico; ¶ (c) gastos gerais de construção (overhead).¶ Tais custos devem ser alocados por meio de métodos que sejam sistemáticos e racionais e sejam aplicados consistentemente a todos os custos que tenham características similares. A alocação deve estar baseada no nível normal da atividade de construção. Os gastos gerais de construção (overhead) incluem custos tais como a elaboração e o processamento da folha de salários do pessoal envolvido com a construção. Custos que podem ser atribuíveis à atividade do contrato de modo geral e podem ser alocados a contratos específicos incluem os custos de empréstimos (Pronunciamento Técnico CPC-20).□	19. Os custos que são especificamente imputáveis ao contratante (cliente), de acordo com os termos do contrato, podem incluir alguns custos gerais de natureza administrativa e custos de desenvolvimento para os quais o reembolso esteja previsto em disposições contratuais específicas.□



44. Do quadro acima, observa-se que contabilmente são exemplos de custos diretos dos contratos de construção os gastos com supervisão local, aluguel de instalações e equipamentos, entrega ou retirada do local de materiais necessários à execução das obras, os quais podem ser considerados, na linguagem técnica da engenharia de custos, gastos contemplados, respectivamente, nos itens de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização das planilhas de custos diretos dos orçamentos de uma obra.

45. De forma semelhante, os gastos gerais de construção (**overhead**) e o prêmio de apólice de seguro, por exemplo, são contabilmente custos gerais e indiretos dos contratos de construção, os quais podem ser considerados, respectivamente, como gastos contidos nas parcelas da administração central e seguros da composição de BDI de uma obra. Cabe destacar, desde já, que o conceito contábil de **overhead** é mais restrito que o de administração central do BDI, por apropriar somente os custos (e não despesas) dos contratos de construção, conforme será explicitado em outro tópico do presente estudo.

46. Sob o ponto de vista da Administração Pública, pode-se considerar que o critério técnico-científico baseado nos conceitos da contabilidade de custos e nas normas contábeis de contratos de construção está alinhado com o princípio da transparência dos gastos públicos, por considerar que os custos que podem ser objetivamente identificados e mensurados, bem como passíveis de controle, medição e pagamento individualizado, estejam discriminados na planilha de custos diretos dos orçamentos de obras públicas.

47. Esse critério está em convergência com o entendimento dominante adotado pelo TCU, que, visando dar uma maior transparência ao orçamento de obras públicas, vem estabelecendo quais custos devem compor a planilha de quantitativos e quais devem integrar o BDI de obras públicas. O Acórdão 325/2007-TCU-Plenário considera como ‘custos diretos aqueles que podem ser associados aos aspectos físico de uma obra, ao seu modo de execução e à infraestrutura necessária, conforme detalhamento no projeto de engenharia: mão de obra (salários, encargos sociais, encargos complementares, logística (canteiro, transporte e distribuição de materiais e equipamentos) e outros dispêndios derivados que devem ser discriminados e quantificados em planilhas.’

48. Assim, desde a prolação do Acórdão 325/2007-TCU-Plenário e depois com o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, este Tribunal considera que itens como administração local, canteiro de obras e mobilização/desmobilização devem constar na planilha de custos diretos do orçamento de referência das obras públicas; enquanto que, na composição de BDI, por sua vez, devem ser considerados somente os custos alocados aos contratos de obras públicas com base em critérios de rateio ou em estimativas ou aproximações, como: administração central, riscos, seguros, garantias e despesas financeiras, como: taxa de rateio da administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras, remuneração da empresa contratada e tributos incidentes sobre o faturamento.

49. Destaca-se que esse entendimento também está alinhado com o disposto nas últimas Leis de Diretrizes Orçamentárias e, recentemente, no Decreto 7.983/2013, que estabelece os componentes mínimos que devem fazer parte da composição de BDI de orçamentos de obras públicas e as regras para análise dos custos dos serviços previstos nos orçamentos de referência, **in verbis**:

Art. 9º O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao **BDI**, que deverá evidenciar em sua composição, no mínimo:

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.



(...)

Art. 17. Para as transferências previstas no art. 16, a verificação do disposto no Capítulo II será realizada pelo órgão titular dos recursos ou mandatário por meio da análise, no mínimo:

I - da seleção das parcelas de custo mais relevantes contemplando na análise no mínimo dez por cento do número de itens da planilha que somados correspondam ao valor mínimo de oitenta por cento do valor total das obras e serviços de engenharia orçados, excetuados os itens previstos no inciso II do caput; e

II - dos custos dos serviços relativos à **mobilização e desmobilização, canteiro e acampamento e administração local.** (grifos nossos)

50. Portanto, considera-se que os critérios básicos de alocação dos custos para fins de elaboração e controle de orçamentos de obras e serviços de engenharia, adotados pela literatura especializada e consoante entendimento do TCU e recentes disposições legais, estão devidamente baseados em conceitos extraídos da literatura da contabilidade de custos e os padrões contábeis para contratos de construção, por fornecerem um critério técnico-científico para a determinação dos custos que devem compor a planilha de custos diretos e o BDI.

51. A importância de um critério técnico-científico baseado em estruturas conceituais sólidas quanto à alocação de custos para elaboração de orçamentos de referência é que ele permite uma maior harmonização dos conceitos e terminologias geralmente empregados no meio técnico e profissional, conforme vem ocorrendo nos últimos anos, e, conseqüentemente, uma maior transparência e precisão no processo de formação de preços de obras. Conforme ensinam os consagrados autores Martins e Rocha (2010, p. 32):

(...) a definição e o uso correto dos termos são de fundamental importância em todas as áreas do conhecimento humano, principalmente quando se trata de conhecimento científico e da sua aplicação prática. A taxionomia classifica, delimita, ajuda a diagnosticar, entender e explicar fenômenos, eventos, variáveis ou atributos sob investigação. Isso é necessário para que se possa construir uma estrutura conceitual forte, sobre bases conceituais sólidas.

52. Por fim, é importante destacar que a incorporação de conceitos contábeis deve ser compreendida como um critério técnico-científico adotado principalmente para definir os elementos básicos de alocação de custos das obras públicas que se deseja contratar, visto que a formação de preços de obras requer a aplicação de técnicas e conhecimentos específicos próprios de diversas engenharias para a mensuração, projeção e avaliação dos custos diretos e indiretos.

### **2.3. Componentes do BDI**

53. Como visto no tópico anterior, o critério técnico-científico apresentado acima permite separar os custos que devem estar discriminados na planilha de custos diretos e os componentes que devem formar a taxa de BDI de obras públicas. Somando-se a parcela da remuneração esperada do construtor e os tributos que incidem sobre o faturamento da obra, os custos indiretos completam os componentes que formam o BDI.

54. No presente estudo, buscou-se na revisão da literatura, jurisprudência e legislação o arcabouço teórico necessário à análise desses componentes, de forma a dar suporte conceitual aos valores referenciais das taxas de BDI de obras públicas a serem apresentados no capítulo específico deste trabalho. No entanto, cabe enfatizar que os seus principais aspectos conceituais ainda hoje são objeto de controvérsias e debates no meio técnico e acadêmico em virtude da complexidade de mensuração desses componentes do preço de venda das obras.

55. A análise dos componentes da taxa de BDI de obras públicas está dividida em três grupos: (i) custos indiretos, compreendendo: taxas de rateio da administração central,



riscos, seguros, garantias e despesas financeiras; (ii) remuneração da empresa contratada; e (iii) tributos incidentes sobre o faturamento, os quais passam ser detalhados nos tópicos seguintes.

### **2.3.1. Custos Indiretos**

#### **2.3.1.1. Administração Central**

56. A taxa de administração central é uma das parcelas mais complexas de se precificar, dentre os componentes que integram o BDI dos orçamentos de obras públicas, pois consiste em uma estimativa média de gastos que não são facilmente identificados e mensurados em relação a uma obra específica, mas que são indispensáveis para manter em operação a estrutura central das empresas e em andamento os seus contratos de obras.

57. Segundo Mattos (2006, p. 208/209), a administração central corresponde à matriz e filiais onde se encontra a estrutura necessária para execução das atividades de direção da empresa, incluindo as áreas administrativa, financeira, contábil, de suprimento, recursos humanos etc. Conforme é demonstrado pelo autor no quadro a seguir, são inúmeros e variados os gastos que definem a taxa de rateio da administração central:

**Quadro 2 – Descrição dos gastos da administração central**

ITEM	DESCRIÇÃO
Pessoal	Custo das equipes de escritório sede e filiais, incluindo pró-labore dos sócios, salários dos diretores, gerentes, secretárias, técnicos, estagiários, motoristas, contínuos etc. Um escritório central típico conta com os seguintes setores: diretoria, recursos humanos, contabilidade, financeiro, orçamento, compras, assessoria de imprensa, assessoria jurídica, CPD etc. Logicamente, para cada cargo deve ser considerado o salário (majorado dos respectivos encargos sociais e trabalhistas).
Instalações físicas	Aluguel e manutenção dos imóveis, tais como escritório central, terrenos, depósitos de material, pátios de equipamento etc., incluindo o custo de locação e os impostos cabíveis (IPTU).
Despesas correntes	Água, luz, telefone, internet, despesas postais, assinaturas de jornais e revistas, material de escritório e de limpeza etc.
Veículos e equipamentos	Veículos utilitários, fotocopiadoras, plotters, faxes, computadores, aparelhos de ar condicionado etc. (custo de locação ou de propriedade).
Serviços de terceiros	Consultoria para estudos de obras, assessoria contábil e jurídica, publicidade, serviços gráficos, manutenção de computadores, auditoria, treinamento de pessoal etc.
Outras despesas	Anuidades (CREA, Sindicatos etc.), aquisição de editais, seguros, viagens, brindes etc.

58. De um modo geral, observa-se que os gastos associados à administração central concentram-se: (i) nas atividades de supervisão geral, incluindo planejamento, consultoria, controle de qualidade e suporte aos contratos de construção, como os setores de engenharia e arquitetura, logística, compras, dentre outros, servindo de apoio à execução de diversas obras, visto que não podem ser facilmente identificados a qualquer contrato de obra específico; e (ii) nos serviços necessários à manutenção e ao funcionamento da estrutura administrativa da empresa, que atendem a vários setores e áreas comuns, como: vigilância, segurança, contas telefônicas, conservação, limpeza de edifícios etc.

#### **Fatores que influenciam a taxa de administração central**

59. Aspecto importante dos gastos associados à administração central a ser considerado no BDI de contratos de obras é que eles podem ser influenciados por diversos fatores. Segundo o relatório que antecede o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário:

114. O rateio da Administração Central (...) é influenciado principalmente pelo custo direto da obra e pelo porte, faturamento e eficiência da empresa, cabendo à Administração Pública resguardar-se de taxas abusivas, pois o preço da obra não pode ser onerado por ineficiência operacional do executor.

115. Também a localização geográfica da obra produz efeitos sobre o item, já que para obras distantes da sede ou obras de porte superior ao padrão da organização, a empresa acaba por constituir uma administração local mais robusta desonerando a administração central. Trata-se, no entanto, de uma decisão estratégica de cada empresa, cabendo ao



gestor, na elaboração do orçamento básico, considerar tal possibilidade e retratá-la na planilha orçamentária nos casos de maior relevância.

60. Além dos fatores relacionados às características próprias do empreendimento, como o montante dos custos diretos, prazo de execução e a localização da obra, fatores intrínsecos da empresa também influenciam a taxa de administração central no BDI das obras. Dentre eles, destaca-se a eficiência de sua estrutura administrativa, que pode variar de empresa para empresa, de acordo com sua estratégia de gestão de negócio e capacidade de operação. Geralmente, empresas com estrutura bem planejada e funcionando de forma eficiente nas principais áreas administrativas (planejamento, produção, logística, suprimentos, recursos humanos, financeira etc.) alcançam uma maior eficiência empresarial, o que proporciona uma estrutura interna mais competitiva, maiores oportunidades de negócios e, conseqüentemente, melhores resultados para a organização.

### **Métodos de rateio da administração central**

61. Os gastos com administração central são aqueles que não podem ser apurados pelo critério de imputação direta e que não participam de forma clara e objetiva na execução de uma obra em particular, de forma que somente podem ser alocadas entre as obras por meio de critérios indiretos, chegando a valores aproximados. Assim, havendo um gasto comum em uma empresa que executa várias obras, é necessário fazer com que cada obra absorva uma parte desse custo comum.

62. No entanto, a determinação de qual parcela desses gastos da empresa contribuiu com esta ou aquela obra é, por si só, um grande problema na determinação dos gastos das obras. Uma forma de resolver o problema é recorrer a algum critério razoável de proporcionalidade que distribua os gastos compartilhados da empresa entre as diversas obras em execução. Essa proporção se traduz em uma base de rateio que torne consistente a alocação desses gastos entre as obras, com o cuidado de evitar que cada obra assuma uma parcela proporcional a sua efetiva utilização, pois, quando diferente das demais, pode haver uma taxa de rateio em excesso ou insuficiente.

63. Para Silva (2005, p. 51), o rateio da administração central para uma nova obra pode ser feito da seguinte forma: (a) calcula-se o orçamento anual da sede; (b) estima-se o custo direto para executar todas as obras previstas para os próximos doze meses; (c) calcula-se a proporção entre orçamento central e o custo direto anual; e (d) aplica-se um coeficiente de acréscimo sobre o custo direto da obra a ser orçada. Uma expressão matemática para o cálculo da taxa de rateio da administração é apresentada por Tisaka (2011, p. 98); e outra é sugerida Hubaide (2012, p. 90), em estudo recente sobre o tema, conforme demonstrado no quadro a seguir:

**Quadro 3 – Métodos de cálculo da taxa de rateio da administração central**

<b>Método 1 – Tisaka</b>	<b>Método 2 – Hubaide</b>
$AC = \left[ \frac{(DMAC \times FMO \times N)}{(FME \times CDTOT)} \right] \times 100$ <p>Onde:</p> <p>AC: taxa de rateio da administração central;</p> <p>DMAC: despesa mensal da administração central;</p> <p>FMO: faturamento mensal da obra;</p> <p>N: prazo da obra em meses;</p> <p>FME: faturamento mensal da empresa;</p> <p>CDTOT: custo direto total da obra.</p>	$Taxa \ de \ Rateio = \left[ \frac{(DMAC \cdot n)}{(CD_{01} + CD_{02} + \dots + CD_{fut})} \right]$ <p>Onde:</p> <p>DMAC: despesa mensal atual do Escritório Central;</p> <p>n: duração da obra pretendida em meses;</p> <p>CD-01: custo direto da obra denominada 01 (que está em andamento) nos próximos n meses;</p> <p>CD-02: custo direto da obra denominada 02 (que está em andamento) nos próximos n meses;</p> <p>idem para todas as obras da empresa que estão sendo executadas;</p> <p>CDfut: custo direto da obra futura (que vai durar n meses).</p>

64. No presente estudo, considera-se que os modelos acima sugeridos são destinados principalmente às construtoras com o objetivo de se calcular a taxa de administração



central, levando em conta o conjunto de contratos em andamento e a partir de informações gerenciais sobre a sua gestão operacional. Em função disso, cabe a cada empresa avaliar o emprego da melhor forma de rateio que julgar mais adequada para incorporar aos preços das obras, desde que não seja baseado em critérios arbitrários, mas sim em bases sistemáticas e racionais.

65. Para os gestores públicos, a determinação dessa taxa de rateio é ainda mais difícil, visto que não é possível saber de antemão quantas e quais empresas participarão da licitação, bem como obter acesso às informações específicas da estrutura operacional das construtoras, como: porte da empresa, volume de obras em execução, composição do faturamento etc. Em função da grande assimetria de informações entre os construtores e os órgãos/entidades licitantes e da questão de sigilo comercial e empresarial, a taxa de rateio deve ser estimada com base em percentual que reflita o custo médio do mercado, com base em dados históricos de taxas praticadas em contratos de obras públicas semelhantes, de sistemas referenciais de custos ou estudos específicos sobre o assunto.

66. No presente estudo, conforme será discutido no capítulo específico que trata dos métodos estatísticos, as taxas de administração central foram obtidas diretamente dos contratos de obras licitadas pela Administração Pública. Com isso, considera-se que as empresas contratadas efetuaram suas estimativas com base em critérios racionais e sistemáticos, bem como possuem experiência empresarial suficiente para alocar de forma adequada os gastos com administração central aos seus contratos de obra, por intermédio, por exemplo, de seus bancos de dados de seus sistemas gerenciais.

67. Há ainda uma discussão mais recente acerca da mensuração do rateio da administração central para os orçamentos de obras públicas. Em estudo apresentado ao presente trabalho (peça 361), a CBIC sugere o cálculo da administração central a partir de informações extraídas dos demonstrativos contábeis das empresas da indústria da construção. Denominado de método contábil ou direto, essa entidade privada sugere a adoção desse método por não depender do valor ou do porte da obra nem de rateio em relação ao total dos gastos da sede administrativa das empresas.

68. Dessa forma, a taxa de administração central seria obtida com base nos diversos itens que compõem as denominadas ‘despesas operacionais’ contidas nos demonstrativos contábeis das construtoras cadastradas nos órgãos/entidades licitantes, sendo ainda possível a sua segregação de acordo com o porte das empresas. Conforme consta do referido documento, a CBIC sugere dois critérios de obtenção das taxas de administração, conforme a seguir:

a) pela divisão da [DO (Despesas Operacionais) – DF (Despesas Financeiras)] pela [ROB (Receitas Operacionais Brutas)]. Segundo a CBIC, essa forma de obtenção da taxa de administração central é mais direta e objetiva, pois esses valores são de visualização imediata nos demonstrativos contábeis; e

b) pela divisão da [DA (Despesas Administrativas)] pelo [CO (Custos Operacionais)]. Segundo aquela entidade privada, esse método, embora teoricamente correto, apresenta o problema de nem sempre as Despesas Administrativas são destacadas nos demonstrativos contábeis, confundindo-se muitas vezes com as próprias Despesas Operacionais (das quais seriam apenas uma parcela).

69. De acordo com o primeiro critério acima, seriam subtraídas apenas despesas financeiras das despesas operacionais constantes das Demonstrações do Resultado do Exercício (DRE) para se encontrar o valor nominal correspondente à administração central da empresa. Segundo a CBIC, as despesas operacionais compõem-se de despesas administrativas, comerciais, financeiras e outras despesas. Em relação ao segundo critério, a entidade considera ser o melhor método, porém, como nem sempre os demonstrativos



contábeis segregam as despesas administrativas em relação às despesas operacionais, o primeiro critério seria uma medida prática e objetiva para fins de licitações públicas.

70. Em que pese sua utilização no fornecimento de informações úteis para a interpretação da situação econômica, financeira e patrimonial da empresa por todos os usuários das demonstrações contábeis, o presente estudo considera que o método contábil e direto sugerido pela CBIC apresenta relevantes limitações para fins de formação de preço de obras públicas que merecem ser destacadas. A seguir algumas dessas limitações mais significativas:

(a) empresas que operam simultaneamente em vários ramos de atividades (p. ex.: concessões de serviços públicos, consultoria, supervisão, elaboração de projetos, revenda de mercadorias, incorporação de imóveis etc.); existência de carteira de projetos contemplando tanto obras públicas como também obras privadas; e acesso somente a demonstrações contábeis consolidadas de um conglomerado de empresas tornam o uso das informações contábeis bastante complexo, especialmente quando não há acesso a registros contábeis segregados por empresas, atividades e tipos de contratos, além de gerar análises distorcidas e impedir a comparação de dados;

(b) existência de gastos que não são efetivamente relacionados com as atividades de execução de contratos de obras de públicas, como: propaganda e publicidade, contribuições e doações a entidades civis de caráter assistencial, educacional ou cultural; multas diversas, perdas em operações de crédito, diversas provisões, pesquisas científicas e tecnológicas etc.; cujos gastos estariam indevidamente incluídos dentro do BDI de obras públicas, pois constariam das despesas operacionais sugeridas pela CBIC como parâmetro para administração central;

(c) dificuldade de segregação de outros componentes dos orçamentos de obras que compõem o BDI, como: seguros, garantias e contingências, que podem ser lançados no grupo de despesas operacionais dos demonstrativos contábeis, a depender do critério contábil adotado por cada empresa; e existência de diversos padrões de apresentação e divulgação das demonstrações contábeis das empresas, por meio do agrupamento ou desagrupamento de importantes contas contábeis tornam a análise menos precisa, conforme já relatado pela própria CBIC; e

(d) possibilidade de existência de manipulações fraudulentas com o objetivo de alterar as informações divulgadas e/ou de manipulações conhecidas como 'contabilidade criativa', que consiste no tratamento contábil dentro dos limites legais, em razão da flexibilidade ou de diversas interpretações permitidas por certas normas e práticas contábeis, mas que podem não retratar de forma fidedigna a realidade econômico-financeira das empresas.

71. Sobre a possibilidade de as informações financeiras não corresponderem necessariamente à realidade das respectivas empresas, segundo Silva (2006, p. 57/58), os dados contábeis tratados pela contabilidade financeira de acordo com as técnicas contábeis podem não retratar com fidelidade a real situação da empresa, quanto ao efetivo valor dos ativos, passivos, receitas, custos e despesas. Essa limitação está intrinsecamente relacionada com o método de custeio empregado especificamente para a preparação e divulgação dos demonstrativos contábeis das empresas.

72. O método de custeio por absorção, único aceito pela contabilidade financeira por atender aos princípios contábeis e às exigências das legislações societária e tributária, consistem em apropriar todos os custos (diretos e indiretos) aos produtos ou serviços. No entanto, é exatamente quanto aos procedimentos de rateio dos custos indiretos que se encontram as maiores críticas desse método de custeio, cuja adoção de critérios inadequados pode conduzir a alocações arbitrárias e impactar a apuração dos custos totais dos produtos. De acordo com Santos (2011, p.71):



A apropriação dos custos indiretos aos produtos ou serviços pelo método de custeamento por absorção é dotada de alto grau de arbitrariedade, uma vez que envolve não só os custos indiretos fixos não identificados aos departamentos, como também os custos dos departamentos de serviços, havendo, portanto, subjetividade na escolha dos critérios de rateio, estando sujeito, dessa forma, a falhas e contestações.

73. Outro aspecto importante do método de custeio por absorção refere-se à importância da distinção entre o conceito de custos e o de despesas para a contabilidade financeira. Entende-se por custos todos os gastos aplicados no processo produtivo da empresa, sejam eles apropriados direta ou indiretamente aos produtos e serviços. As despesas, por sua vez, são gastos necessários para a manutenção das atividades da empresa ou destinados à venda de produtos e serviços visando à obtenção de receitas.

74. Essa distinção é particularmente importante para a contabilidade financeira das empresas, já que o método de custeio por absorção exige que todos os gastos não relacionados com a produção sejam computados como custos. Assim, se qualquer despesa for confundida com custos e vice-versa, a informação contábil pode apresentar distorções, como a subavaliação ou superavaliação dos custos totais dos produtos e serviços, com efeitos sobre o resultado do período e, conseqüentemente, sobre o pagamento dos tributos sobre o lucro. Sendo que, quanto menor for o lucro tributável apurado pelas empresas, menor será também o pagamento dos tributos sobre o lucro apurado pelas empresas.

75. A necessidade de separação dos custos das despesas é o que difere o custeio por absorção da contabilidade financeira do método de custeio tradicionalmente empregado para a elaboração de orçamentos de obras. O método de custeio adotado para contratação de obras somente segrega os custos diretos, por serem identificados objetivamente em relação a cada obra objeto de custeio, sendo os custos (e despesas) indiretos componentes do cálculo efetuado para a determinação das taxas de BDI, não servindo, portanto, como instrumento de elaboração de demonstrativos contábeis por ferir os princípios contábeis e as legislações societária e tributária. Em relação ao método de custeio da contabilidade financeira, vale citar entendimento de Mackenzie *et al* (2013, p. 543):

A contabilização de custos de contratos [de construção] é similar à contabilização de estoques. Os custos necessários para preparar o ativo para venda seriam registrados na conta da construção em andamento, quando incorridos. O CeA [Construção em Andamento] incluiria custos diretos e indiretos, mas geralmente não incluiria despesas gerais e administrativas ou despesas de vendas, já que não são normalmente identificáveis em um contrato específico e devem ser consideradas despesas. (grifos nossos)

76. Essa questão se apresenta especialmente relevante no tratamento contábil dos contratos de construção, particularmente quanto à alocação dos custos indiretos. De acordo com o item 18 do Pronunciamento Técnico CPC 17 - Contratos de Construção, os custos indiretos devem ser incluídos nos custos totais do contrato desde que sejam atribuíveis à atividade contratual em geral e possam ser alocados em contratos específicos. Dentre esses, destacam-se os gastos gerais de construção (**overhead**), que incluem os gastos com a elaboração e processamento da folha de pagamento dos contratos de construção. Como exemplo de gastos gerais de construção (**overhead**), cita-se um extraído da literatura especializada que trata das normas internacionais da **International Accounting Standards Board** (IASB), dentre elas a IAS 11 – **Construction Contracts**, que equivale, no âmbito nacional, ao Pronunciamento Técnico CPC 17 – Contratos de Construção. Segundo Mackenzie *et al* (2013, p. 542):

Uma empresa de construção incorre em €700.000 de despesa com aluguel anual referente ao espaço de escritório ocupado por um grupo de engenheiros e arquitetos e sua equipe de apoio. A empresa usa esse grupo para atuar como equipe de controle de qualidade que supervisiona todos os contratos realizados pela empresa. A empresa também incorre no



valor acumulado de mais €300.000 como gasto anual com energia elétrica, água e manutenção desse escritório ocupado pelo grupo. Como o grupo é responsável pelo controle de qualidade de todos os contratos atuais, seu trabalho, por natureza, não pode ser considerado como sendo direcionado a algum contrato específico, mas serve de apoio a toda a atividade referente a contratos. Portanto, a empresa deveria alocar a despesa de aluguel e os custos dos serviços públicos de acordo com uma base sistemática e racional de alocação, o qual deveria ser aplicada consistentemente aos dois tipos de gasto (já que têm características semelhantes). (grifos nossos)

77. Esse exemplo ilustra a aplicação dos conceitos de custos diretos e indiretos especificamente quanto à distinção entre administração local e administração central em contratos de obras. Os gastos com administração central incluem as atividades de supervisão geral de diversos contratos de construção. A alocação desses custos indiretos deve ser feita usando métodos sistemáticos e racionais (critérios de rateio), baseados no nível norma de atividade de construção, não na capacidade máxima teórica. Por outro lado, os gastos com administração local incluem os custos de mão de obra com supervisão local, alocados diretamente e exclusivamente a um único contrato de construção, conforme prevê o item 17 do Pronunciamento Técnico CPC 17 – Contratos de Construção. Dessa forma, cada contrato de obra é considerado como um centro de custos para fins de contabilização, além de reconhecimento de receitas e apuração de lucro.

78. Importa registrar que a legislação também considera cada obra como centro de custos. De acordo com o art. 328 da Instrução Normativa - RFB 971, de 17 de novembro de 2009, da Receita Federal do Brasil, a pessoa jurídica responsável pela obra de construção civil deve efetuar escrituração contábil mediante lançamentos em centros de custos distintos para cada obra. Já Portaria - MTE 5, de 8 de janeiro de 2013, do Ministério do Trabalho e Emprego, que aprova o Manual de Orientação do Relatório Anual de Informações Social (RAIS) - ano-base 2012, estabelece que a empresa responsável deve declarar seus empregados separando os trabalhadores da obra que desempenham suas funções exclusivamente no canteiro de cada obra, como é típico da administração local, daqueles que estiverem na matriz/filial, como é comum para o pessoal da administração central.

79. O exemplo citado na transcrição acima também permite observar que as normas contábeis consideram como custos indiretos dos contratos de construção itens de gastos que comumente a engenharia de custos e as empresas construtoras, representadas pela CBIC, consideram como despesas operacionais dos demonstrativos contábeis. Dessa forma, o conceito de administração central adotado para a elaboração de orçamento de obra é mais que amplo que o de gastos gerais de construção (**overhead**) da norma contábil dos contratos de construção, ao incluir tanto os tipos de gastos descritos acima (supervisão geral), considerados como custos indiretos pela contabilidade, como também as despesas gerais e administrativas e as despesas com vendas.

80. Como despesas gerais e administrativas, citam-se os gastos com a manutenção e conservação das instalações físicas, consumo de água, energia e telefone, material de expediente etc., que representam despesas associadas à rotina da estrutura central da empresa ou destinadas ao processo de venda dos produtos. As despesas de venda, por sua vez, incluem os gastos com comissões sobre venda, propaganda e publicidade, participação em eventos comerciais etc. No caso de contratações públicas, essas despesas não devem ser computadas como componente da administração central ou como parcela à parte da composição de BDI de obras, visto que são gastos típicos de negócios efetuados entre agentes privados, não compondo o preço de obras públicas.

81. Importa ressaltar que as novas práticas contábeis nacionais, incluindo aquelas destinadas aos contratos de construção, devem ser observadas por todas as empresas



obrigadas a seguir a Lei 6.404/1976, compreendendo não só as sociedades por ações, mas também as demais empresas, inclusive as constituídas sob a forma de limitadas, independentemente de tributação por elas adotadas, conforme item 2 do Anexo da Resolução-CFC 1.159, de 4 de abril de 2009. Assim, a incorporação dos padrões internacionais de contabilidade visa a criar um padrão de linguagem contábil homogêneo entre empresas nacionais para garantir uma maior comparabilidade entre as demonstrações financeiras. No entanto, atualmente, não se pode ainda afirmar que existe uma uniformização dos critérios de apropriação e alocação dos custos dos contratos de construção com base nas informações disponíveis da contabilidade financeira das empresas do setor de construção, consoante já explicitado neste tópico.

82. Em função disso, conclui-se que o método contábil e direto, conforme proposto pela CBIC, não é uma técnica apropriada para o cálculo da taxa de rateio da administração central de orçamentos de obras públicas. Considera-se que os componentes tradicionalmente utilizados pela engenharia de custo, como os citados por Mattos no Quadro 3 acima, seriam suficientes para identificar os custos a serem incluídos na parcela de administração central. No entanto, diante da indisponibilidade de acesso aos reais dados da estrutura operacional das empresas, em razão da questão de sigilos comercial e empresarial, o cálculo da incidência dessa parcela para fins de orçamento de referência pode ser efetuado com base em estudos estatísticos de valores praticados em contratos celebrados com a Administração Pública e/ou taxas referenciais de sistemas oficiais de preços, sendo considerados válidos para demonstrar o comportamento médio do mercado voltado para obras públicas.

#### **2.3.1.2. Riscos**

83. A literatura de diversas áreas de conhecimento geralmente define o conceito geral de riscos como eventos futuros e incertos, oriundos de fontes internas e externas, que podem influenciar de forma significativa o alcance dos objetivos de uma organização, cuja probabilidade de ocorrência e seus impactos não podem ser determinados com precisão antecipadamente. Em projetos de obras de engenharia, segundo Limmer (1996, p. 141), os riscos são uma constante ao longo de sua implementação e podem ser definidos como a perda potencial resultante de um incidente futuro resultante de ambientes interno e externo, que tendem a alterar o cenário inicialmente planejado.

84. Conforme bem salientado no relatório que antecede o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, 'em um orçamento de obra, por mais detalhado e criterioso que seja, é impossível prever com exatidão todas as peculiaridades do projeto'. Essa afirmação decorre da constatação de que sempre existirá um certo grau de incerteza na implantação de qualquer empreendimento, cujos diversos tipos de riscos podem afetar de forma positiva ou negativa os objetivos do projeto, tais como: prazo de execução, qualidade dos serviços executados, custos totais, escopo do objeto, dentre outros.

85. O conceito de riscos relacionados à implantação de projeto de engenharia também está relacionado com o conceito de contingências geralmente adotado em empreendimentos industriais. Segundo a AACEI, contingências representam custos previsíveis que possuem razoável probabilidade de virem a ser efetuadas, mas que não são quantificáveis à época da estimativa, sendo um adicional à estimativa de custos que cobre, entre outros, erros e omissões de planejamento e estimativa, flutuações pequenas de preços (não se caracterizando o efeito de escalonamento de preços), a evolução do design, mudanças no âmbito do escopo e variações de mercado e condições ambientais.

86. No presente estudo, considera-se que riscos e contingências a serem considerados nos orçamentos de obras públicas possuem significados semelhantes. Em obras em geral, não especificamente empreendimentos industriais, caso tratado pela AACEI, a prática generalizada no país é a inclusão uma taxa de riscos ou contingências



como um percentual fixo na composição de BDI. No entanto, o cálculo dessa taxa envolve, essencialmente, um processo de análise de riscos a partir da elaboração de uma matriz de riscos que tem por objetivo estabelecer as diretrizes que nortearam as cláusulas contratuais de obras públicas e esclarecer os possíveis efeitos decorrentes de eventos futuros e incertos que podem ser assumidos ou repartidos entre as partes contratantes.

87. Por meio de uma matriz de riscos é possível, por exemplo, identificar os principais elementos que podem influenciar a implantação de um empreendimento, estabelecer as estratégias de mitigação ou alocação dos riscos identificados e avaliar a probabilidade de ocorrência dos eventos e seus respectivos impactos financeiros. A título de ilustração, cita-se a matriz de riscos da licitação de concessão do Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante, disponível no sítio eletrônico da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

#### **Identificação, mitigação e alocação de riscos**

88. Em contratações de obras públicas, a matriz de riscos deve, primeiramente, separar os diversos tipos de riscos associados ao empreendimento cujos impactos devem ser mensurados na taxa de riscos do BDI ou ensejar a repactuação de preços por meio de aditivos contratuais. De uma forma geral, embora não haja uma padronização das terminologias empregadas no meio técnico da construção civil, os diversos tipos de riscos nas contratações de obras públicas podem ser consolidados em cinco categorias: riscos de engenharia (ou riscos de execução); riscos normais ou comuns de projetos de engenharia; riscos de erros de projeto de engenharia; riscos de fatos da Administração; e riscos associados à álea extraordinária/extracontratual (fato do príncipe, força maior ou caso fortuito).

##### **a) riscos de engenharia (ou riscos de construção):**

89. Os riscos de engenharia (ou riscos de construção) são aqueles associados diretamente às atividades empresariais propriamente ditas de construção civil, comuns à execução de qualquer empreendimento e suportados pelo contratado. São riscos usuais de negócio de um construtor que podem impactar a execução, o gerenciamento, a produtividade e a performance da obra, com consequências significativas sobre os seus custos globais. A título de exemplificação, Carvalho e Pini (2012, p. 28/30) classificam esses riscos em contingências de execução, canteiro e produção, conforme trechos reproduzidos a seguir:

As Contingências de Execução dizem respeito a eventuais problemas, frente à adequação do treinamento da mão de obra, na aplicabilidade e consumo dos materiais ou ao desempenho da produção dos equipamentos ou ainda frente às dificuldades no desenvolvimento do projeto do processo executivo.

As Contingências de Canteiro englobam as quedas de produtividade da mão de obra e na produção dos equipamentos, ocorridas por condições críticas de operação, advindas de disfunções logísticas, períodos descontínuos de trabalho, influência de tráfego de pessoas ou veículos (empreendimentos, internos à malha urbana), obras executadas com edifícios em uso, falhas de manutenção e operação.

As Contingências de Produção estão relacionadas à aplicabilidade do Plano de ataque concebido para elaborar a obra como um todo, onde problemas de gestão afetam diretamente o desempenho na produtividade da mão de obra, no consumo de materiais e produtos ou na produção de equipamentos.

90. Uma medida que pode ser eficaz para reduzir ou minimizar os efeitos financeiros da ocorrência de eventos desfavoráveis (ameaças) a que o construtor está exposto é a previsão de contratação de seguros da obra para cobrir grande parte desses eventos futuros e incertos, como: riscos de engenharia, responsabilidade civil etc. Embora os prêmios de seguros onerem os preços de contratação da obra, por outro lado, a cobertura desses riscos



permite reduzir a taxa de riscos considerada na composição de BDI, cuja análise custo-benefício (prêmios de seguro vs. taxa de riscos) deve ser feita caso a caso, conforme será abordado no tópico que trata especificamente de seguros em obras públicas.

**b) riscos normais de projetos de engenharia:**

91. Os riscos normais (ou comuns) associados ao projeto de engenharia são aqueles que ainda permanecem após a conclusão de um projeto bem elaborado e suficiente para caracterizar o objeto, em atendimento aos requisitos e elementos exigidos na legislação de licitações e contratos, mas que, em função de suas próprias características intrínsecas, ainda são submetidos a um certo grau de incerteza naturalmente existente em qualquer projeto, o que pode acarretar, por exemplo, acréscimos ou decréscimos de quantitativos de serviços inicialmente planejados.

92. Esse tipo de riscos não tem relação com os erros de projetos de engenharia por falha ou imperícia da Administração Pública nem inclui as alterações de escopo procedidas pela contratante para melhor adequação técnica aos seus objetivos, nos termos do art. 65, inciso I, alínea a, da Lei 8.666/1993. As alterações de escopo referem-se à mudança de objeto durante a fase de execução do contrato, por meio de acréscimos ou decréscimos de serviços, atividades ou etapas não previstos inicialmente no projeto de engenharia, mas que se tornaram necessários ou úteis para a consecução do objeto contratual, sendo objeto de aditamentos contratuais.

93. Destaca-se que os riscos normais de projetos podem ser reduzidos por meio da elaboração de projetos de engenharia com maior nível de detalhamento. Em regra, espera-se que as estimativas e orçamentos elaborados com base em anteprojeto sejam mais imprecisos que os orçamentos elaborados a partir de projetos básicos ou executivos, de forma que o parâmetro relacionado a riscos e contingências a ser utilizado na composição de BDI seja mais elevado.

94. Outra estratégia é a alocação de riscos entre as partes contratantes por meio da escolha do regime de execução dos contratos de obras públicas. No regime de empreitada por preços unitários, a Administração assume os riscos das variações de quantitativos, enquanto que nas empreitadas por preço global e integral, ao contrário, esses riscos são concentrados na figura da empresa contratada. De uma forma geral, considera-se que os percentuais de riscos na composição de BDI de obras públicas tendem a ser menores para o regime de preços unitários em relação aos demais regimes de execução previstos na Lei 8.666/1993, visto que há uma maior concentração de riscos na Administração Pública.

95. Há ainda as licitações de obras realizadas no âmbito do Regime Diferenciado de Contratações (RDC). No caso da contratação integrada, mediante a contratação simultânea de projetos e execução da obra, a licitação com base em anteprojeto, com menor grau de grau de detalhamento em relação ao projeto básico, em princípio, justificaria uma taxa de risco ainda maior quanto aos possíveis eventos que podem afetar os custos da obra durante a sua fase de execução.

**c) riscos de erros de projetos de engenharia**

96. Os riscos de erros de projetos de engenharia são aqueles relacionados a eventos que podem decorrer, por exemplo, de falhas de orçamentos por omissão de serviços ou quantitativos insuficientes, especificações técnicas incompletas, imprecisão do cronograma de execução da obra, não previsão de interferências construtivas (redes elétricas, dutos subterrâneos etc.), dentre outras falhas decorrentes da elaboração de projetos de engenharia deficientes.

97. Esses riscos também incluem as denominadas ‘situações ou ocorrências imprevistas’, comumente observadas em obras rodoviárias, ferroviárias ou construção de barragens, quando durante a sua execução, o contratado depara-se com falhas geológicas, lençóis freáticos ou cursos d’água subterrâneos, que poderiam ser detectados por meio de



sondagens realizadas ainda na fase de elaboração do projeto de engenharia, anteriormente à celebração do respectivo contrato administrativo.

98. Cumpre salientar que a diferença entre os riscos de erros de projetos (projeto deficiente) e os riscos normais de projetos (existentes naturalmente em qualquer projeto) nem sempre é de fácil identificação. Mesmo em projetos bem elaborados existem serviços de engenharia que contêm certo grau de incerteza intrínseca de seus quantitativos de serviços. É o caso dos serviços de terraplanagem de rodovias, ferrovias e barragens em relação aos fatores de contração e outros cálculos aproximados do volume de movimentação de terra. Essas incertezas nos quantitativos de tais serviços não pressupõem, por si só, uma deficiência do projeto de engenharia.

99. Por serem suportados pela Administração Pública, entende-se que os riscos de erros de projetos de engenharia não devem ser considerados no cálculo da taxa de risco do BDI de obras públicas, visto que a ocorrência desses erros pode ser objeto de repactuação de preços por meio de aditivos contratuais visando à recomposição do equilíbrio econômico financeiro dos contratos administrativos, com fundamento nos arts. 57, § 1º, incisos I e IV, 58, inciso I, e 65, inciso I, alínea **b**, da Lei 8.666/1993.

**d) riscos associados a fatos da Administração**

100. Os riscos associados aos fatos da Administração são aquelas possíveis ocorrências que decorrem de providências adotadas ou de omissões não imputáveis ao particular, que podem favorecer ou retardar/impedir a execução adequada da obra. Esses riscos podem ser subdivididos em diversos tipos, como: (i) riscos de não liberação do local da obra; (ii) riscos de não entrega de instalações existentes; (iii) riscos de atrasos de pagamentos; (iv) riscos de atrasos de desapropriações de imóveis e/ou servidão de passagem; (v) risco de demora ou não obtenção de licenças ambientais; (vi) riscos de encontrar sítios arqueológicos etc. Entende-se também que esses riscos não devem ser considerados no cálculo da taxa de risco do BDI de obras públicas por serem passíveis de repactuação de preços por meio de aditivos contratuais, nos termos do art. 57, § 1º, incisos III e VI, da Lei 8.666/1993.

**e) riscos associados à álea extraordinária/extracontratual:**

101. Os riscos associados à álea extraordinária ou extracontratual (fato do príncipe, força maior ou caso fortuito) referem-se a eventos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis. São eventos alheios à vontade das partes contratantes ou estranhos à atividade de implantação do empreendimento. São exemplos: terremoto, inundação imprevisível ou qualquer outro fenômeno natural extraordinário que impossibilite ou retarde a execução do contrato, choque externo de mercado com a elevação extraordinária dos preços, alterações da carga tributária incidente sobre o faturamento, revolta popular incontrolável etc.

102. A ocorrência desses eventos também provoca um desequilíbrio da equação econômico-financeira ou dificulta a execução do contrato nas condições originalmente estipuladas, o que permite a repactuação dos preços por meio de aditivos contratuais, nos termos do art. 57, § 1º, inciso II, e art. 65, inciso II, alínea **d**, da Lei 8.666/1993. Em função disso, considera-se também que esses riscos não devem ser considerados no cálculo da taxa de risco do BDI de obras públicas.

103. A partir da análise realizada acima, conclui-se que tipos de riscos que devem constar da composição de BDI de obras públicas são somente aqueles que se referem a eventos que não ensejam a repactuação das cláusulas financeiras dos contratos administrativos, em conformidade com as disposições legais contidas na Lei 8.666/1993 e legislações correlatas. Desse modo, o cálculo da estimativa da taxa de riscos do BDI somente inclui os riscos de engenharia (ou riscos de construção), que são inerentes às atividades empresariais de implantação de empreendimentos, e, a depender do regime de



execução, os riscos normais de projetos de engenharia, quando não decorrentes de erros ocasionados pela parte da Administração Pública.

104. Conforme já salientado, os impactos dessas duas categorias de riscos podem ser mitigados ou repartidos de acordo com o grau de detalhamento do projeto de engenharia, do regime de execução adotado e/ou da exigência de contratação de seguros, conforme estratégia de alocação de riscos adotada ainda fase de planejamento da obra com a elaboração da matriz de riscos. Conquanto possam ser mitigados ou repartidos, deve-se ressaltar que os riscos associados à execução de obras públicas dificilmente serão nulos, visto que sempre há alguma parcela de riscos não coberta pelas medidas adotadas pela Administração.

105. Por fim, importa registrar que o nível de riscos está associado ao nível de lucratividade de um empreendimento, já que, quando da não materialização de eventos futuros e incertos, o percentual de riscos estimado na composição de BDI de obras públicas para fazer face aos seus impactos financeiros passa a ser incorporado à remuneração do construtor, não podendo ser glosado, conforme bem destacou o relatório do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, *in verbis*:

146. Assim sendo, por serem despesas que não participam da formação dos custos unitários, nada mais adequado do que contemplar, no BDI, uma parcela para reposição dos custos com seguros e garantias e com riscos. Não se trata de custear situações previsíveis que deverão estar contempladas no custo direto, nem tão pouco de ressarcir despesas com eventos aleatórios que podem ser ressarcidos por meio de mecanismos legais. Busca-se, sim, recompor os custos com os riscos e as incertezas propriamente ditos, que, caso não ocorram, serão incorporadas ao lucro, e não poderão ser glosadas. (grifos nossos)

#### **Mensuração dos riscos**

106. A etapa de mensuração dos riscos envolve ainda a análise da probabilidade de ocorrência e do cálculo dos possíveis impactos dos eventos identificados que são capazes de influenciar os custos totais de implantação de um projeto de obra de engenharia, com vistas a determinar a dimensão de cada risco e a definir a melhor forma de gerenciar tais riscos. Essa etapa da análise de riscos requer, essencialmente, o conhecimento, experiência e habilidade do estimador, bem como a existência de bancos dados e a disponibilidade de outras informações sobre projetos anteriores semelhantes.

107. Os métodos geralmente empregados para a mensuração dos riscos podem contemplar tanto análises qualitativas como também análises quantitativas. Segundo a AACEI (IRP 40R-08), os seguintes métodos podem ser empregados para o cálculo das contingências: (i) julgamento do especialista (experiência do estimador); (ii) diretrizes pré-determinadas (associada a empirismo de projetos anteriores e experiência do estimador); (iii) análise de simulação de riscos, podendo ser adotada a metodologia da faixa de estimativa, valor esperado ou modelagem paramétrica; e (iv) métodos híbridos (combinação dos anteriores).

108. Em orçamentos de obras públicas, a mensuração dos riscos deve se basear em uma técnica consistente, que assegure que o risco seja quantificado de maneira sistemática, transparente e confiável, de forma a permitir a cobertura de custos adicionais decorrentes de eventos cujos efeitos sejam incertos. Diante da impossibilidade de empregar técnicas mais complexas para o cálculo da parcela de riscos para cada obra em particular, entende-se que os referenciais extraídos de fontes baseadas em análise estatísticas de projetos semelhantes podem ser paradigmas confiáveis para a determinação do percentual a ser adotado na taxa de BDI.

109. Em face do exposto, conclui-se que o cálculo da taxa de riscos do BDI de obras públicas está relacionado à identificação e mensuração dos riscos de engenharia e, a depender do regime de execução do contrato, dos riscos normais de projeto de engenharia,



não decorrentes de erros por parte da Administração Pública. Esses riscos podem ser mitigados com a elaboração de projeto com alto grau de detalhamento ou repartidos de acordo com o regime de execução contratual e/ou da exigência de contratação de seguros. A materialização de outros eventos ou circunstâncias que onerem os encargos assumidos pelo particular pode ser objeto de aditivos contratuais, com o objetivo de garantir a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da avença.

### 2.3.1.3. Seguros

110. Seguros são contratos regidos pelo direito privado firmados entre o particular (segurado) e a companhia seguradora (segurador), por meio dos quais o segurador se obriga, mediante o recebimento antecipado de um prêmio, a reparar danos causados ao particular segurado ou a terceiros pela ocorrência de eventos alheios a sua vontade devidamente especificados na apólice de seguro, limitando-se essa obrigação ao valor da importância segurada a que tem direito o segurado pela ocorrência do sinistro.

111. Em contratações de obras públicas, a exigência de contratação de seguros tem por objetivo a transferência principalmente dos riscos inerentes às atividades empresariais de construção civil (riscos de engenharia ou de construção) para as companhias seguradoras, como: erros de execução, incêndio e explosão, danos da natureza (vendaval, destelhamento, alagamento, inundação, desmoronamento, geadas etc.), emprego de material defeituoso ou inadequado, roubo e/ou furto qualificado, quebra de equipamentos, desmoronamento de estrutura, dentre outros.

112. O Seguro de Riscos de Engenharia, por exemplo, atualmente disciplinado pela Circular Susep 419, de 17 de janeiro de 2011, da Superintendência de Seguros Privados, é um tipo de seguro amplamente empregado em grandes projetos de infraestrutura especificamente destinado à transferência de riscos de contratos de empreitada de obras. De acordo com Escola Nacional de Seguros, essa espécie de seguro é denominada internacionalmente de *All Risks*, ou seja, todo e qualquer evento está coberto na apólice de seguro, à exceção daqueles que são citados expressamente como excluídos. Sendo assim, todos os eventos não listados como excluídos têm cobertura do seguro de riscos de engenharia ([http://www.tudosobreseguros.org.br/sws/portal/pagina.php?l=505#all\\_risks](http://www.tudosobreseguros.org.br/sws/portal/pagina.php?l=505#all_risks)).

113. De acordo com a Circular Susep 419/2011, para empreendimentos em fase de construção, a contratação desse seguro pode compreender as seguintes modalidades de coberturas básicas: (i) Obras Cíveis em Construção (OCC); Instalação e Montagem (IM); e Obras Cíveis em Construção e Instalação e Montagem (OCC/IM). Também podem ser contratadas coberturas adicionais para ampliação dessas coberturas básicas, como: cobertura de responsabilidade civil geral, cobertura de responsabilidade civil cruzada, cobertura de despesas extraordinárias, cobertura de tumultos, cobertura de desentulho do local, cobertura de riscos do fabricante, dentre outras.

114. As coberturas desse tipo de seguro iniciam-se imediatamente após a descarga dos materiais ou equipamentos do segurado no canteiro de obras e termina com a aceitação, ou colocação em funcionamento do empreendimento. No caso de atraso no cronograma de execução e/ou alterações do valor do objeto segurado, a apólice de seguro deve ser alterada por meio de endosso, que também é chamado de aditivo ou suplemento, que tem por finalidade consignar quaisquer alterações ocorridas após a emissão da apólice (arts. 3º e 12 do Anexo da Circular Susep 419/2011).

115. Nos orçamentos de obras públicas, considera-se que a parcela de seguros da composição de BDI refere-se ao valor monetário do prêmio de seguro pago pelo particular segurado à companhia seguradora em contrapartida à cobertura dos riscos contratados, cujos encargos financeiros assumidos pelo particular são repassados aos preços das obras a serem contratadas pela Administração Pública. O cálculo do prêmio de seguro pode variar de acordo com o perfil dos segurados e as características do objeto segurado, como: custos



totais de implantação, complexidade e porte da obra, cronograma de execução, condições locais, métodos construtivos, dentre outras variáveis.

116. No mais, a decisão acerca da exigência de contratação de um ou mais modalidades de seguros para a execução de obras públicas envolve, em cada caso concreto, uma análise custo-benefício da relação existente entre o acréscimo de custos da obra com o repasse dos encargos financeiros do prêmio de seguro e os benefícios dessa contratação com a redução da taxa de riscos a ser mensurada na composição de BDI.

117. Entretanto, mesmo com a exigência de contratação de seguros, deve-se considerar que sempre existe um risco residual a que o particular ainda continua descoberto, que deve ser tratado e mensurado na taxa de riscos do BDI. Cabe registrar que não foi objeto do presente estudo a realização de simulações do cálculo da relação entre riscos e seguros, que poderá ser objeto de maior aprofundamento em outros estudos específicos sobre esse tema.

118. Portanto, conquanto não elimine todos os riscos associados à execução do objeto contratual, conclui-se que a contratação de seguros é uma das medidas adotadas pelo gestor público como estratégia de alocação dos riscos inerentes às atividades de execução da obra, cujo cálculo dos encargos financeiros do prêmio de seguros a serem repassados aos preços das obras públicas deve ser avaliado em conjunto com a mensuração dos riscos residuais a serem incluídos na composição de BDI, por meio de uma análise custo-benefício para cada caso concreto.

#### **2.3.1.4. Garantias**

119. A garantia contratual tem por objetivo resguardar a Administração Pública contra possíveis prejuízos causados pelo particular contratado em razão de inadimplemento das disposições contratuais, sendo exigida por decisão discricionária do administrador público, desde que prevista no instrumento convocatório, nos termos do art. 56 da Lei 8.666/1993.

120. A garantia prestada pelo particular não excederá a 5% do valor do contrato administrativo e terá seu valor atualizado nas mesmas condições daquele. Para obras, serviços e fornecimentos de grande vulto com alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, demonstrados por meio de parecer tecnicamente aprovado pela autoridade competente, o limite da garantia poderá ser elevado até 10% do valor contratado, conforme art. 56, §§ 2º e 3º, da Lei 8.666/1993.

121. Cabe observar que é o contratado quem escolhe uma das quatro modalidades de garantia previstas em lei (art. 56, § 1º, da Lei 8.666/1993), a saber: caução em dinheiro, caução em títulos da dívida pública, fiança bancária ou seguro-garantia. Nos casos das duas primeiras modalidades, o contratado transfere para a Administração Pública a posse da quantia monetária em dinheiro ou dos títulos públicos até o pleno cumprimento dos encargos contratuais, sendo restituídos após a execução do contrato e atualizados monetariamente, no caso de caução em dinheiro. Nesses casos, quando não há impactos financeiros para o contratado, entende-se que não seria possível a previsão de qualquer percentual da parcela de garantia contratual no BDI de obras públicas.

122. Quanto à fiança bancária, a instituição financeira se responsabiliza a pagar à Administração um determinado valor até o limite afiançado na hipótese de inadimplemento do contratado. No caso do seguro-garantia, a lei define essa modalidade de garantia como ‘o seguro que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas por empresas em licitações e contratos’, sendo regulamento atualmente pela Circular SUSEP 232, de 3 de junho de 2003.

123. Nesse negócio jurídico, também conhecido como **Performance Bond**, o particular contratado (tomador), mediante pagamento de um prêmio, contrata o seguro-garantia em favor da contratante (segurado - p. ex.: Administração Pública), por meio do



qual a seguradora se obriga a garantir, até o limite do valor segurado na apólice, o cumprimento das obrigações cobertas pelo seguro ou o pagamento de indenização dos prejuízos diretos resultantes do inadimplemento das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal (p. ex.: contrato de obras públicas).

124. De acordo com o item 7.1 do Anexo I da Circular Susep 232/2003, caracterizado o sinistro, que é o inadimplemento das obrigações cobertas pelo seguro-garantia por parte do tomador, a seguradora deve indenizar o segurado até o limite da garantia prevista na apólice de seguro: (i) realizando, por meio de terceiros, o objeto do contrato principal, de forma a lhe dar continuidade e o concluir, sob a sua integral responsabilidade; ou pagando os prejuízos causados pela inadimplência do tomador das obrigações contratuais.

125. No entanto, segundo Maia (2011, p. 2), nos contratos administrativos, a indenização das companhias seguradoras limita-se ao pagamento dos prejuízos sofridos pela Administração Pública em razão do descumprimento das obrigações assumidas pelo tomador em relação ao contrato principal:

(...) quando oferecida como garantia de obrigações assumidas pelo tomador em contrato administrativo (art. 56, §1º, II, da Lei nº 8.666/1993), a **Performance Bond** acaba se limitando, na prática, à garantia de indenização por perdas e danos gerados pelo inadimplemento contratual, tendo em vista que, por força do art. 56, §2º da referida Lei – o qual visa assegurar a isonomia entre os concorrentes –, o capital segurado não pode exceder a cinco por cento do valor do contrato principal (podendo chegar a dez por cento, nas hipóteses do art. 56, §3º da Lei nº 8.666/1993).

Confirma essa assertiva o fato de que o art. 80, III, da Lei nº 8.666/1993, prevê que a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da Administração, nas hipóteses de descumprimento contratual injustificado (casos enumerado nos incisos I a XII e XVII, do art. 78), acarreta, dentre outras consequências, **‘a execução da garantia contratual, para ressarcimento da Administração, e dos valores das multas e indenizações a ela devidos.’** (grifos no original)

126. Atualmente, o seguro-garantia tem sido considerado a modalidade mais acessível e econômica para o contratado, sendo amplamente utilizada em grandes projetos de infraestrutura. Segundo Justen Filho (2010, p. 720), o seguro-garantia ‘passou a ter grande relevo, na medida em que o custo passou a ser menor do que o das demais modalidades previstas no elenco do art. 56. Como decorrência, difundiu-se a opção dos interessados pelo seguro-garantia.’ Essa modalidade de garantia recentemente ganhou um novo incentivo com a redução da alíquota do Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros (IOF), de 7,38% para 0%, mediante a publicação do Decreto 7.787, de 15 de agosto de 2012.

127. De acordo com o relatório que antecede o Acórdão 325/2007-TCU-Plenário, o percentual atribuível ao seguro-garantia no BDI depende do prazo de execução da obra, da classificação de risco da empresa e da negociação do prêmio com a seguradora, sendo que ‘Referências de instituições operadoras de seguros indicam que o prêmio pela garantia situa-se no intervalo percentual de 0,45% a 4,0% ao ano sobre o valor da apólice, conforme a classificação obtida pela empresa junto à instituição seguradora. Isso corresponde a uma variação de 0,0225% a 0,2% sobre o valor do contrato, para as garantias equivalentes a 5% desse valor e, uma variação de 0,045% a 0,4%, quanto a garantia atingir 10% do valor contratado’

128. Sob o ponto de vista dos orçamentos de obras públicas, considera-se que a exigência de prestação de garantia contratual é uma estratégia de alocação de riscos como medida que visa a assegurar o adequado adimplemento do contrato e a facilitar o ressarcimento de possíveis prejuízos sofridos pela Administração Pública, na hipótese de inexecução por parte do particular contratado. Em função disso, a sua exigência deve ser



avaliada caso a caso, levando em conta a complexidade e as especificidades do objeto a ser segurado, dentre outras variáveis, visto que, no caso de o particular optar pelo oferecimento de fiança bancária ou seguro-garantia, os custos de sua contratação acarretam um ônus econômico a ser repassado aos preços das obras na composição de BDI.

129. Esses custos podem ser aumentados durante a execução das obras, em virtude da obrigação do contratado providenciar a alteração da garantia prestada quando efetuadas alterações no prazo de vigência e nos valores originalmente previstos no contrato administrativo, já que o período de cobertura e o valor da garantia devem acompanhar tais modificações, nos termos do art. 56, § 2º, da Lei 8.666/1993. Por fim, a garantia prestada somente é liberada ou restituída após a execução do objeto contratado e o pleno cumprimento de todas as obrigações contratuais, mediante recebimento definitivo da obra, conforme entendimento firmado no Acórdão 2.244/2010-TCU-Plenário.

130. Conclui-se, dessa forma, que os custos da prestação de garantia para o pleno cumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo particular contratado, caso expressamente prevista no instrumento convocatório, são repassados aos preços das obras públicas e inseridos na composição de BDI de obras públicas, devendo, no entanto, a Administração exigir a alteração da garantia prestada, a cada celebração de termo aditivo, quando efetuadas alterações no prazo de vigência e nos valores previamente estabelecidos no contrato administrativo das obras.

#### **2.3.1.5. Despesas Financeiras**

131. Em obras de engenharia, conforme se extrai do Acórdão 325/2007-TCU-Plenário, despesas financeiras são gastos relacionados ao custo do capital decorrente da necessidade de financiamento exigida pelo fluxo de caixa da obra e ocorrem sempre que os desembolsos acumulados forem superiores às receitas acumuladas, sendo correspondentes à perda monetária decorrente da defasagem entre a data de efetivo desembolso e a data do recebimento da medição dos serviços prestados.

132. A necessidade de financiamento (ou necessidade de capital de giro) refere-se ao volume de recursos financeiros que a empresa carece para financiar as obras em andamento, cujo montante depende, essencialmente, do resultado do somatório do fluxo de caixa de diversas obras e da eficiência de gestão operacional e financeira de suas atividades operacionais. Para cada obra em particular, essa necessidade de financiamento depende também dos custos apropriados nos orçamentos que não acarretam impactos financeiros imediatos ou não afetam o caixa da obra, sendo considerados custos com efeitos redutores da necessidade de capital de giro da obra.

133. Como exemplo, citam-se as diversas rubricas dos encargos sociais computadas no cálculo do custo da mão de obra direta e indireta (p. ex.: décimo terceiro salário, férias e 1/3 de férias, ausências legais, aviso prévio etc.), que são recebidas antecipadamente em cada medição faturada na obra em relação ao seu efetivo desembolso; e a depreciação de máquinas e equipamentos, que não influenciam o caixa das construtoras, pois são registros meramente contábeis, ou seja, não representam efetivos desembolsos financeiros, mas são remunerados nos custos horários dos equipamentos previstos nos orçamentos de obras públicas.

#### **Forma e prazo de financiamento**

134. Em decorrência das exigências legais de qualificação econômico-financeira das empresas licitantes, nos termos do art. 31 da Lei 8.666/1993, um dos requisitos essencial para a contratação de obras públicas é a boa situação financeira da empresa contratada e a sua disponibilidade de recursos financeiros suficientes para suprir a necessidade de financiamento da obra e para desenvolver de forma satisfatória a execução do objeto contratado.



135. Para Mattos (2006, p. 213), na maior parte dos contratos de construção, a construtora realiza os serviços com seus próprios recursos, conclui a medição ao final do mês e só depois de alguns dias recebe o pagamento, sendo esse procedimento a regra no caso de obras públicas. Ao efetuar gastos com seus próprios recursos para a aquisição de material, mão de obra e equipamento, a contratada estaria financiando a construção da obra como fosse um banco. Ainda segundo o autor:

Se o dinheiro empregado pelo construtor no financiamento da obra tivesse sido aplicado no mercado financeiro (poupança, fundos de aplicação, ações, etc.), ele estaria rendendo e representaria um ganho real. Essa ‘perda’, ou melhor, esse ganho que o construtor deixa de auferir precisa então ser contabilizado no custo indireto.

136. Dessa forma, o montante financiado pelo construtor corresponde ao conceito econômico de custo oportunidade do capital aplicado na obra pelo construtor, já que a defasagem de tempo entre as entradas e saídas de caixa representa a possibilidade de aplicação desse capital investido em outras formas de investimento. No caso de obras públicas, esse custo de oportunidade geralmente é mensurado com base na taxa de juros referencial da economia (Taxa Selic), consoante entendimento firmado no Acórdão 325/2007-TCU-Plenário, transcrito a seguir:

Em função disso, entende-se que o orçamento-base da Administração Pública deve adotar como taxa de juros referencial aquela que corresponda ao custo oportunidade do capital aplicado na obra pelo construtor, já que a defasagem de tempo entre as entradas e saídas de caixa representa a possibilidade de aplicação do capital investido em outras formas de investimentos (p. ex.: Caderneta de Poupança, Certificado de Depósito Bancário etc.), Com relação a capital de terceiros, deve-se analisar qual o custo de oportunidade do capital, ou seja, deve-se apurar qual seria o seu rendimento se o capital de giro tivesse sido aplicado no mercado financeiro naquele período. Assim, a Administração deve resguardar-se de taxas abusivas, pois o preço da obra não pode ser onerado por ineficiência operacional do executor. Dessa forma, a taxa de juros referencial para o mercado financeiro mais adequada é a taxa SELIC, taxa oficial definida pelo comitê de política monetária do Banco Central.

(...)

Ressalte-se que a competitividade nas licitações estimula a queda dos preços propostos pelas empresas e faz com que as empresas que possuam capital próprio ou acesso a capital de baixo custo obtenham vantagem nas propostas para obras públicas.

137. Além disso, para fins de composição do BDI, a taxa de juros Selic seria a referência mais adequada para a remuneração das despesas financeiras de uma obra pública com vistas a resguardar a Administração Pública de taxas abusivas e a garantir ao contratado uma justa remuneração pela prestação de serviços, já que os preços da obra não podem ser onerados por uma possível ineficiência operacional e financeira do construtor.

138. O cálculo das despesas financeiras leva em consideração, especialmente, o prazo médio de financiamento da obra. Conceitualmente, a apuração desse prazo médio está relacionada com o ciclo financeiro corresponde ao intervalo de tempo resultante da defasagem entre a data dos desembolsos financeiros e a data das receitas correspondentes, sendo considerado o período em que efetivamente a empresa terá que financiar as suas atividades operacionais, como estocagem, produção, pagamento aos fornecedores, medição dos serviços e recebimento das receitas.

139. Como exemplo de estimativa do período médio entre a data dos efetivos desembolsos financeiros e a do recebimento das receitas correspondentes, citam-se os prazos médios adotados no relatório que antecede o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário como referenciais para o cálculo da taxa de despesas financeiras do BDI de obras públicas:



136. Para definição da taxa mínima, adotou-se o prazo de até 11 dias úteis entre a data média de desembolso e a do respectivo pagamento. Foram adotados os prazos entre 12 e 22 dias úteis e entre 23 e 33 dias úteis, respectivamente, para os valores das taxas média e máxima. Os 11 dias úteis equivalem a 15 dias corridos, os 22 dias úteis a 30 dias corridos e os 33 dias úteis a 45 dias corridos, sendo que esse último valor corresponde aproximadamente aos 30 dias para pagamento de obrigações previstos no art. 40, inciso XIV, da Lei 8.666/1993, contados a partir da data final do período de adimplemento da parcela.

140. Do exemplo acima, observa-se que uma empresa estaria operando com ciclo financeiro deficitário, que representa a quantidade de dias que a empresa necessita para financiar a execução da obra. Esse prazo médio de financiamento está associado, principalmente, com a eficácia da gestão operacional da contratada e das medições e pagamentos efetuados pela contratante. Assim, quanto mais eficiente for o processamento de insumos, mais demorado for o prazo de pagamento aos fornecedores, menor for o prazo de medição e recebimentos das receitas, menor será a quantidade de dias financiados e os seus custos financeiros.

### **Mensuração das despesas financeiras**

141. A mensuração das despesas financeiras do BDI de obras públicas depende, como visto, da necessidade de capital de giro (necessidade de financiamento), das taxas referenciais de juros e do prazo médio de financiamento. Essas variáveis determinam o montante da perda financeira decorrente da defasagem entre o momento dos efetivos desembolsos e o do recebimento das receitas correspondentes.

142. As fórmulas tradicionalmente sugeridas pela literatura especializada e pelos órgãos públicos podem ser consideradas modelos simplificados para a determinação das despesas financeiras a composição de BDI, tendo em vista a complexidade e dificuldade de determinar precisamente todas as variáveis descritas acima que influenciam no seu cálculo. O Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, por exemplo, considerou a seguinte expressão matemática para o cálculo das despesas financeiras:

$$\frac{\text{DF}}{\text{DU}}$$

Onde:  
 DF = taxa representativa das Despesas Financeiras;  
 DU = Dias úteis.

143. Essa fórmula considera ainda que a taxa de despesas financeiras é aplicada sobre os custos da obra, não incluindo no seu cálculo, por exemplo, os efeitos redutores da necessidade de financiamento decorrentes dos custos apropriados nos orçamentos que não acarretam impactos financeiros imediatos ou não afetam o caixa da obra, conforme já salientado. No entanto, por ser de difícil precisão, a fórmula acima representa um modelo razoável para a estimativa das despesas financeiras do BDI de obras públicas por gerar taxas conservadoras. Outra alternativa seria a adoção de percentuais médios obtidos de estudos estatísticos ou de sistemas oficiais de referência de preços.

144. Por último, importa destacar que o conceito de despesas financeiras do BDI não se confunde com o conceito contábil da rubrica 'despesas financeiras' dos demonstrativos contábeis, como sugere a CBIC (peça 361), o que inviabiliza o seu uso como referenciais adequados para a estimativa dessa parcela nos orçamentos de obras públicas. Como a apropriação do custo de oportunidade não é permitida pela contabilidade, por não atender aos seus princípios fundamentais, o valor da taxa de despesas financeiras do BDI acaba por ser apropriado na parcela de remuneração da empresa construtora ou em outras, a depender dos critérios contábeis adotados por cada empresa.



145. Mesmo com a utilização de recursos de terceiros para financiar as atividades operacionais da obra, os seus custos financeiros não podem ser confundidos com a referida rubrica contábil. Conforme se extrai dos Pronunciamentos Técnicos CPC 17 (R1) e CPC 20 (R1), os custos dos empréstimos diretamente ligados à aquisição, construção ou produção devem ser capitalizados como custos dos produtos vendidos ou serviços prestados, enquanto que os demais encargos financeiros são contabilizados na rubrica ‘despesas financeiras’ dos demonstrativos contábeis, a exemplo de: juros de empréstimos e financiamentos não atribuíveis à aquisição, construção ou produção, comissões e despesas bancárias, descontos de títulos e outras operações etc.

146. Portanto, para a composição de BDI de obras públicas, concluiu-se que o cálculo das despesas financeiras decorrentes da defasagem entre a data dos efetivos desembolsos e a data das receitas correspondentes depende da necessidade de financiamento exigida pelo fluxo de caixa da obra, do prazo médio de financiamento e da taxa de juros referencial adotada. Considera-se que uma estimativa razoável pode ser obtida a partir do modelo descrito acima ou com base em estudos estatísticos ou sistemas referenciais de preços que reflitam os valores médios de mercado.

### 2.3.2. Remuneração

147. Ao longo do tempo, diversas terminologias foram empregadas pela literatura especializada para descrever o significado da letra ‘B’ da sigla BDI, sendo as mais tradicionais aquelas que expressam o significado de ‘Bônus’, ‘Bonificação’ ou ‘Benefício’ e as mais recentes as que têm atribuído o significado contábil de ‘Margem de Contribuição’ ou ‘Lucro Líquido ou Operacional’.

148. Apesar disso, entende-se que, em última instância, todas as terminologias têm o mesmo significado conceitual: que é a **remuneração** do empresário pelo desenvolvimento de uma atividade econômica. Consoante definição extraída do Dicionário Aurélio, ‘remunerar’ significa: ‘[Do lat. Remunerare.] V.t.d.l. Dar remuneração ou prêmio a; premiar, recompensar, galardoar: 2. Pagar salários, honorários, rendas, etc., a; satisfazer, gratificar.’

149. Sob a ótica da Administração, o termo ‘remuneração’ é empregado na Lei de Licitações e Contratos (vide art. 6º, III; art. 44, §3º; art. 65, II, ‘d’) e na Lei de Concessões (vide art. 2º, inciso III) para tratar a contraprestação pecuniária feita pela Administração ao contratado pela prestação de serviços e fornecimento de bens. Conforme bem salientado no relatório que antecede o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, lucro (ou remuneração) ‘é um conceito econômico que pode ser descrito de diversas formas para representar uma remuneração alcançada em consequência do desenvolvimento de uma determinada atividade econômica.’

150. Sobre isso, a teoria econômica ensina que o preço pago por um produto ou serviço é constituído, basicamente, pela remuneração dos proprietários dos fatores de produção (p. ex.: terra, trabalho, capital e capacidade empresarial). A utilização de cada fator de produção recebe, então, uma recompensa pela sua participação no processo produtivo, sendo a remuneração pelo uso da terra, capital e trabalho, respectivamente, a renda/aluguel, os juros e o salário. O lucro, por sua vez, representa o resultado da ‘capacidade empresarial’, responsável por organizar a produção, reunir e combinar os demais recursos produtivos, o que permite obter uma remuneração por sua contribuição ao final do processo produtivo, conforme se extrai da definição de Leide (2008, p. 33):

A capacidade empresarial refere-se à função de coordenação e organização da produção econômica. É aquele fator que combina os demais, para atingir os objetivos de produção. A capacidade empresarial pode resultar em lucros ou prejuízos no negócio, dependendo da qualificação de quem assume a função. A remuneração da capacidade empresarial é o lucro advindo do sucesso do negócio.



151. No presente estudo, para fins de BDI de obras públicas, considera-se que o construtor é remunerado por sua capacidade empresarial por meio dos valores recebidos pelos serviços prestados e bens fornecidos. Essa remuneração está relacionada a uma recompensa ou prêmio (bônus, bonificação ou benefícios) que a Administração Pública está previamente disposta a pagar pela execução de determinada atividade ou entrega de determinado produto.

152. Dessa forma, há um equívoco na tentativa de tomar o lucro contábil como elemento definidor da natureza de remuneração dos orçamentos de obras públicas, já que os dois conceitos têm conteúdos distintos, que não se confundem. Remuneração da capacidade empresarial é um conceito isolado, autônomo, estabelecido previamente, independente de outros confrontos, enquanto que o termo contábil lucro, por exemplo, é um conceito posterior, final, relacionado ao resultado econômico de uma empresa, incluindo suas atividades operacionais e não operacionais.

153. Por ser uma medida **ex post** de todas as atividades (principal e acessória) de uma empresa, o lucro contábil pode ser influenciado por diversos eventos não relacionados às atividades de construção civil, como: resultado de equivalência patrimonial, receitas e despesas financeiras não vinculadas ao financiamento da obra, alienação de ativos permanentes da empresa, pagamento de dívidas, parcelas e ações judiciais etc.

154. Pode ocorrer que, ao final de um exercício financeiro, uma empresa tenha prejuízo operacional, apesar de ter executado diversas obras com remuneração positiva. Em função disso, a utilização dos percentuais de lucro extraídos diretamente dos demonstrativos contábeis como referencial da remuneração da parcela do BDI pode representar uma relevante distorção para fins de orçamento de obras públicas.

155. Outro aspecto importante da análise da taxa de remuneração no BDI de obras públicas refere-se à análise de sua associação com os preços de venda e com os custos antes e após a conclusão do ciclo da obra. Uma equação mais simples para expressar a relação entre preços, custos e remuneração na fase de licitação pode ser assim apresentada:

**Preço Referencial de Venda = Custos Estimados + Remuneração Estimada**

156. Nessa situação, o preço referencial de venda é definido em função dos custos estimados e da remuneração desejada. Uma primeira característica dessa equação é que o preço de venda, por força do art. 43, inciso IV, da Lei 8.666/1993, deve ser sempre compatível com os valores praticados no mercado, o que, por conseguinte, exige também que os custos estimados e a remuneração desejada estejam, obrigatoriamente, compatíveis com os valores de mercado.

157. Além disso, essa equação refere-se a uma medida de desempenho **ex ante**, ou seja, tanto os custos como a remuneração representam apenas uma expectativa de desempenho (dentro dos padrões de mercado) do construtor durante o período de execução de um empreendimento. Por isso a taxa de remuneração jamais será um percentual fixo intransponível, visto que as empresas podem estipular uma taxa menor, igual ou maior que aquela inicialmente estimada pela Administração Pública.

158. Por exemplo, na fase de licitação, uma empresa pode oferecer menores custos de produção e, em contrapartida, almejar uma maior taxa de remuneração. Mesmo com uma remuneração maior, o preço total pode ser mais vantajoso e, com isso, vencer uma determinada licitação. Isso tudo depende do seu nível de eficiência operacional e do grau de competitividade do certame, que poderão exercer maiores pressões sobre o preço total da obra (custos + remuneração). Nessa linha, o relatório do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário destacou o seguinte:

179. No entanto, seja qual for o procedimento de cálculo adotado, deve-se lembrar que o lucro declarado no BDI é apenas uma meta, que, se alcançada, torna possível a justa remuneração da empresa em decorrência da obra. Ainda, como na maioria das vezes, sendo



empresa de mercado, detentora de informações e competências, utilizará de sua vantagem de forma a otimizar os custos para maximizar seu lucro por meio da diferença entre a receita e o custo de produção. Isto é lícito e aceitável. (grifos nossos)

159. Dessa feita, ainda que a taxa de remuneração no BDI seja um percentual estimado (**ex ante**), deve-se ter em mente também que a remuneração efetiva (**ex post**) de uma determinada obra pode ser menor ou maior que aquela fixada na proposta de preço da contratada. Em consequência, após a fase de execução do objeto contratado, a análise mais comum da relação entre preços, custos e remuneração passa ser apresentada da seguinte forma:

**Preço Efetivo de Venda – Custos Efetivos = Remuneração Efetiva**

160. Nesse modelo simplificado, a remuneração obtida pela empresa torna-se função dos preços contratados e dos custos efetivos. A rigor, considerando que a variável ‘preço de venda’ é determinada pelo contrato administrativo, a remuneração efetiva de uma obra pública decorre basicamente da gestão dos custos reais do empreendimento. Assim, após a fase contratação, a taxa de remuneração efetiva será maior à medida que os custos reais forem menores que os estimados na proposta de preços.

161. Essa equação conduz, portanto, à compreensão da remuneração como medida de eficiência empresarial, o que significa que a apuração de taxas efetivas maiores ou menores depende, essencialmente, do grau de competência empresarial quanto à otimização dos recursos empregados, à produtividade dos serviços prestados, à obtenção de economias de escala, ao poder de barganha etc. Essa competência empresarial pode afetar positiva ou negativamente a remuneração inicialmente prevista pela empresa contratada.

162. Importa registrar que se considera aqui somente a real capacidade empresarial de executar o objeto licitado como principal fator de determinação da variação entre as taxas de remuneração projetada (**ex ante**) e efetiva (**ex post**), considerando que todos os requisitos relacionados à qualificação técnica e econômica previstos na Lei 8.666/1993 foram exigidos e devidamente atendidos na fase de licitação. Dessa forma, a execução do objeto contratado com qualidade inferior à exigida no projeto de engenharia, por exemplo, não está sendo objeto de análise, embora sua ocorrência possa afetar a taxa de remuneração de uma obra específica.

163. Por fim, por se tratar de uma projeção, quando se planeja a taxa de remuneração de uma determinada obra, o orçamento da Administração Pública deve considerá-la como uma medida operacional (remuneração operacional), uma vez que os tributos incidentes sobre a renda (IRPJ e CSLL) não devem estar expressamente discriminados no BDI de obras públicas, conforme será amplamente discutido em outro tópico específico mais à frente.

164. Nesse sentido, o tratamento estatístico realizado no presente trabalho, a ser apresentado em tópico específico, incorpora os conceitos aqui discutidos sobre remuneração como contraprestação dos serviços prestados ou bens fornecidos pelo particular. Ao se utilizar esse conceito parâmetro no BDI de obras públicas, pressupõe-se que ele já engloba em seu valor o repasse econômico do IRPJ e CSLL. Por outro lado, o que realmente não pode ocorrer, sob o risco de se recair em duplicidade, é ser levado à remuneração para o BDI e ainda assim serem incluídas as parcelas de IRPJ e CSLL na sua fórmula.

165. Conclui-se, portanto, o termo costumeiramente e indevidamente definido como ‘Lucro’, dentre outros, deve ser analisado pela ótica de remuneração do particular por meio da qual a Administração Pública está previamente disposta a pagar pela prestação de serviços e fornecimento de bens, dentro dos referenciais de mercado. Essa remuneração pode ser efetivamente menor ou maior que aquela estipulada na composição do BDI, de



acordo com a capacidade e eficiência empresarial do construtor e não pode ser confundida com o conceito técnico de lucro contábil.

### **2.3.3. Tributos**

166. No âmbito das contratações públicas, é inquestionável que a retribuição total assegurada ao particular contratado pela venda de produtos e serviços abrange não somente os custos diretos e indiretos e a sua remuneração, mas compreende também os custos tributários incidentes sobre a atividade pertinente à execução da prestação contratual.

167. Os tributos que geralmente incidem sobre o faturamento (receita bruta) de uma obra pública e que são inseridos no BDI compreendem: (i) o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS); (ii) o Programa de Integração Social (PIS); e (iii) a Contribuição Social para Financiamento da Seguridade Social (COFINS). Esses tributos podem ter suas alíquotas alteradas com a adoção do regime diferenciado do Simples Nacional em relação às microempresas e empresas de pequeno porte.

168. Recentemente, um novo tributo incidente sobre o faturamento (receita bruta), denominado de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), foi criado por medidas provisórias para substituir temporariamente a contribuição previdenciária patronal de 20% sobre a folha de pagamento de algumas atividades econômicas, incluindo as do setor de construção civil, cujo percentual sobre a receita bruta poderá ser incluído no BDI de obras públicas durante a sua vigência legal.

169. Os aspectos fundamentais dos tributos que devem estar destacados no BDI de orçamentos de obras públicas são apresentados nas seções seguintes. Ressalta-se que os tributos incidentes sobre a renda ou lucro (IRPJ e CSLL), por não serem tributos incidentes sobre a atividade necessária à prestação de serviços, não devem ser discriminados na taxa de BDI de obras públicas, conforme será explicitado em outro tópico específico sobre o assunto.

#### **2.3.3.1. ISS**

170. Em consonância com o art. 156, inciso III, da Constituição Federal, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, o ISS tem como fato gerador a prestação de serviços definidos na Lei Complementar 116, de 31 de julho de 2003 (LC 116/2003), ainda que esses serviços não se constituam como atividade preponderante do prestador. Em contratações de obras públicas, algumas questões devem ser enfrentadas pela Administração Pública para o cálculo da incidência do ISS na prestação de serviços de engenharia. São elas: (i) a definição do local onde o serviço será considerado prestado; e (ii) a definição da base de cálculo e da alíquota a ser considerada no faturamento do serviço prestado.

171. O primeiro ponto refere-se ao aspecto espacial do fato gerador do ISS, que assume especial relevância na definição do local de sua ocorrência. De acordo com o art. 3º da LC 116/2003, como regra geral, considera-se o serviço prestado e o imposto devido no local do estabelecimento prestador ou, na falta de estabelecimento, no local do domicílio do prestador, exceto nas hipóteses previstas na referida Lei Complementar, quando o imposto será devido no local da prestação do serviço.

172. Como uma das exceções expressamente contidas no art. 3º da LC 116/2003 (inciso III), o ISS será devido no local da execução da obra no caso dos serviços descritos no subitem 7.02 e 7.19 da lista anexa da Lei Complementar. Diante disso, o cálculo da taxa de referência do imposto a ser considerada no BDI de obras públicas deve ser avaliado considerando a possibilidade de envolver mais de um município, a exemplo das obras de linhas de transmissão, rodovias, gasodutos, adutoras, ferrovias, dentre outras, em atendimento ao art. 7º, §1º, da LC 116/2003, transcrito a seguir:

Art. 7º A base de cálculo do imposto é o preço do serviço.



§ 1º Quando os serviços descritos pelo subitem 3.04 da lista anexa forem prestados no território de mais de um Município, a base de cálculo será proporcional, conforme o caso, à extensão da ferrovia, rodovia, dutos e condutos de qualquer natureza, cabos de qualquer natureza, ou ao número de postes, existentes em cada Município. (grifos acrescentados)

173. Esse dispositivo refere-se especificamente a serviços prestados mediante locação, cessão de direito de uso e congêneres. Contudo, no caso de obras que abrangem mais de um município, considera-se que esse comando legal deve ser estendido aos casos descritos no subitem 7.02 do anexo da LC 116/2003. Nesses casos, os custos tributários do ISS para a composição de BDI devem ser calculados de forma proporcional à etapa prevista em cada localidade, considerando a base de cálculo e a alíquota fixadas em legislação tributária cada município abrangido, consoante entendimento já firmado por este Tribunal no Acórdão 32/2008-TCU-Plenário.

174. O segundo aspecto da incidência do ISS na prestação de serviços relacionados à construção civil diz respeito à questão de sua base de cálculo sobre a qual se aplica a alíquota do tributo. De acordo com o art. 7º da LC 116/2003 c/c itens 7.1 e 7.2 da lista de serviços contida no anexo dessa Lei Complementar, a base de cálculo do imposto é o preço total dos serviços, sendo excluído somente o fornecimento de materiais produzidos pelo prestador fora dos locais da prestação dos serviços.

175. Sendo assim, excetuando aqueles produzidos pelo próprio prestador, fora do local da prestação, os demais materiais não devem ser deduzidos da base de cálculo do ISS. A dedução da base de cálculo é uma exceção, uma vez que a regra geral, como se depreende do dispositivo, é a cobrança sobre o preço do serviço, incluindo os materiais que serão aplicados na obra. Essa, inclusive, é a interpretação de diversos municípios acerca da base de cálculo do ISS.

176. A título de exemplo, cita-se uma situação em que uma determinada empresa produza blocos de concreto em uma filial e os utilize na execução de uma obra. Nesse caso, é pacífico que a empresa estará sujeita ao ICMS na comercialização e circulação dos blocos e recolherá o ISS somente sobre o serviço agregado. Por outro lado, em vez de produzir tais blocos a empresa os adquirir de terceiros e os empregar na obra, não sendo contribuinte do ICMS, estará obrigada a incluir o custo desses materiais na base do ISS.

177. Esse segundo caso vem sendo amplamente discutido no âmbito do judiciário. Anteriormente, o Decreto-Lei 406, de 31 de dezembro de 1968, que estabelecia as regras gerais do ISS até a publicação da LC 116/2003, possibilitava a dedução dos materiais utilizados, independentemente de terem sido produzidos pelo próprio prestador ou adquiridos de terceiros, de forma eles poderiam ser excluídos da base de cálculo. Em fevereiro de 2010, o Supremo Tribunal Federal (STF), por meio do Recurso Extraordinário 603.497/MG, reconheceu a possibilidade de dedução da base de cálculo do ISS de valores referentes aos materiais empregados na prestação de serviços de construção civil, com fundamento no art. 9º do Decreto-Lei 406/1968, conforme transcrição a seguir:

Ementa: Tributário. Imposto Sobre Serviços - ISS. Definição da base de cálculo. Dedução dos gastos com materiais empregados na construção civil. Recepção do art. 9º, § 2º, b, do Decreto-Lei 406/1968 pela Constituição de 1988. Ratificação da jurisprudência firmada por esta corte. existência de repercussão geral (No mesmo sentido, vide o Agravo Regimental em Recurso Extraordinário 599.582/RJ, julgado em 29/3/2011).

178. É de se observar, contudo, que o julgamento do STF refere-se à constitucionalidade do art. 9º do Decreto-Lei 406/1968, que autorizava a referida dedução da base de cálculo do ISS dos materiais empregados na construção civil à época da ocorrência dos fatos geradores sob sua regência, de modo que a apreciação da constitucionalidade acerca da nova sistemática introduzida pela LC 116/2003, a respeito da base de cálculo dos serviços de construção civil, ainda não ocorreu.



179. Por outro lado, em vista do reconhecimento da repercussão geral dessa questão por parte do STF, o Superior Tribunal de Justiça (STJ), que já havia pacificado o entendimento contrário à dedução dos materiais na base de cálculo do ISS, admitindo-se o abatimento somente do material ‘produzido’ pelo próprio prestador, fora do local da obra, tem revisto seu posicionamento para reconhecer o direito à dedutibilidade da base de cálculo do imposto dos materiais empregados na construção civil, mesmo nos casos ocorridos após a vigência da LC 116/2003 (vide AgRg no AgRg no REsp 1228175/MG, AgRg no AgRg no Ag 1410608/RS e o AgRg no Ag 1422997/RJ).

180. No entanto, enquanto o STF não se manifestar sobre o assunto com referência expressa à LC 116/2003, ainda não é possível garantir que se trata de um ‘ponto final’ dessa polêmica, visto que, atualmente, a legislação tributária de alguns municípios possibilita deduzir da base de cálculo os materiais adquiridos de terceiros e agregados à obra, enquanto que em outros, a legislação permite que o custo desses materiais faça parte do preço total do serviço, ou seja, compõe a base de cálculo do ISS.

181. Conforme citado, em virtude das diferentes disposições sobre a forma de cálculo do ISS em virtude da discricionariedade permitida pelo art. 156, III da Constituição Federal, respeitando os ditames da LC 116. Nesse sentido, como forma de simplificação, alguns municípios permitem que esse tributo seja calculado com base em percentual estimado de incidência de serviços na obra. A título de ilustração, o quadro a seguir apresenta alguns casos para demonstrar as diferenças que as legislações municipais possuem no campo referente ao ISS:

**Quadro 4 – Alíquota e base de cálculo do ISS – Exemplos de legislação tributária municipal**

Localização	Legislação Municipal	Alíquota	Base de cálculo
Nova Lima/MG	Lei Municipal 1910/2005	3%	40% do valor da obra (caso não se comprove a quantidade de material utilizado – art. 9º, §1º)
Porto Velho/RO	Lei Complementar Municipal 369/2009	5%	40% do valor da obra (60% referem-se a materiais)
Distrito Federal	Decreto 25.508/2005 (alterado pelo Decreto 34.010/2012)	2%	Valor total (exceto os materiais produzidos pela construtora fora do local da obra)
Macapá/AP	Lei Complementar Municipal 22/2002	5%	Valor total da obra (entendimento da Secretaria Municipal de Finanças de Macapá/AP)

182. No âmbito deste Tribunal, o relatório que antecede o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário admitiu a incidência do ISS sobre 50% do preço de venda para os diversos tipos de obras e serviços de engenharia abordados naquele trabalho. Nesse sentido, o percentual de 50% do custo total da obra como base para a incidência do ISS também é sugerido no manual publicado pelo CREA/PB e IBEC/PB (2008, p. 43). No entanto, considera-se que essa medida é adequada para o estabelecimento de referenciais médios de BDI de obras públicas, já que o cálculo do percentual efetivo desse imposto deve ser calculado em cada caso concreto.

183. Conclui-se, assim, que a composição do BDI de obras públicas deve considerar a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços de construção civil, levando em conta a forma de definição da base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.

### 2.3.3.2. PIS e COFINS

184. As contribuições sociais do PIS (instituído pela Lei Complementar 07, de 7 de setembro de 1970) e da COFINS (criada pela Lei Complementar 70, de 30 de dezembro de 1991) têm por objetivo, respectivamente, financiar o pagamento do seguro-desemprego e do abono para os trabalhadores que ganham até dois salários mínimos, nos termos do art.



239 da Constituição Federal, e financiar a seguridade social (saúde, previdência e assistência social).

185. A legislação tributária estabelece que essas contribuições têm como base de cálculo a receita bruta ou o faturamento mensal, assim entendido o total das receitas auferidas pela pessoa jurídica, independentemente de sua denominação ou classificação contábil (arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1993 e art. 1º da Lei 10.833/2003), sendo tais expressões (receita bruta e faturamento) sinônimas, consoante entendimento do STF (vide RE 346.084, RE 357950, RE 390840 e RE 358273).

186. A incidência do PIS e da COFINS pode ser reconhecida em dois regimes de tributação: regime de incidência cumulativa e regime de incidência-não cumulativa, conforme a seguir:

a) **regime de incidência cumulativa:** é aquele que não permite o desconto de créditos tributários de operações anteriores para as pessoas jurídicas sujeitas ao imposto de renda apurado com base no lucro presumido ou arbitrado, cujas alíquotas de 0,65% e 3,00% para o PIS e da COFINS, respectivamente, são aplicadas sobre o total do faturamento mensal (art. 3º e 4º da Lei 9.718/1998); e

b) **regime de incidência não-cumulativa:** é aquele que permite o desconto de créditos tributários de operações anteriores para as pessoas jurídicas sujeitas ao imposto de renda apurado com base no lucro real, cujas alíquotas de 1,65% e 7,60% para o PIS e da COFINS, respectivamente, são aplicadas sobre o total do faturamento mensal, podendo descontar os créditos tributários decorrentes de custos, despesas e encargos com: aquisição de bens para revenda, aquisição de insumos, aluguéis, energia elétrica, dentre outros (arts. 1º, 2º e 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003).

187. Nos termos do art. 27 da Medida Provisória 612/2013, que altera os arts. 13 e 14 da Lei 9.718/1998, a partir de janeiro de 2014, o limite para opção pelo regime de tributação do imposto de renda com base no lucro presumido será aumentado de R\$ 48.000.000,00 para R\$ 72.000.000,00. Assim, a pessoa jurídica cuja receita bruta total, no ano-calendário anterior, tenha sido igual ou inferior a R\$ 72.000.000,00 ou a R\$ 6.000.000,00 multiplicado pelo número de meses de atividade do ano-calendário anterior, quando inferior a doze meses, poderá optar pelo referido regime de tributação.

188. Ainda que a pessoa jurídica esteja submetida à incidência não-cumulativa do PIS e da COFINS, a legislação tributária estabelece que estão excluídas desse regime de incidência as receitas, por exemplo, decorrentes da execução de obras de construção civil por administração, empreitada ou subempreitada, o que significa também que os custos, despesas e encargos vinculados a essas receitas não geram direito ao descontos de créditos tributários (arts. 10 e 15 da Lei 10.833/2003).

189. No caso específico de obras de construção civil, inclusive as obras de construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica (Jurisprudência RFB, Consulta 68, de 17 de março de 2008), a incidência do regime cumulativo somente se aplica até 31 de dezembro de 2015 (art. 10, inciso XX, da Lei 10.833/2003). Após esse período, a incidência da sistemática não-cumulativa trará ajustes para o cálculo dos tributos, já que as alíquotas aplicáveis serão de 1,65% e 7,60%, respectivamente, para o PIS e a COFINS, mas com direito a créditos tributários sobre os custos, despesas, custos e encargos listados no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003.

190. Dessa forma, atualmente, os percentuais que integram a composição de BDI de obras públicas devem equivalentes ao valor integral das alíquotas do PIS e da COFINS de 0,65% e 3%, respectivamente, sobre o total do faturamento do contrato administrativo para a execução de obras de construção civil, independentemente do regime de apuração do imposto de renda (lucro real, presumido ou arbitrado) das empresas contratadas, não sendo



permitido, portanto, aplicar o mecanismo de aproveitamento de créditos tributários decorrentes de operações anteriores.

191. Por outro lado, tal situação não se repete para a composição de BDI de contratos de serviços técnicos especializados (projeto, consultoria, gerenciamento, fiscalização etc.) e de obras industriais, cujas receitas das pessoas jurídicas continuam sendo tributadas pelo regime de incidência não-cumulativa do PIS e da COFINS, desde que apurem o imposto de renda pela sistemática do lucro real. Nesses casos, há grande complexidade para o cálculo do BDI, já que esses tributos deixam de ser fixos para assumirem percentuais variáveis, sendo permitido, conforme já dito, a dedução da base de cálculo dos créditos previstos na legislação.

192. O Sindicato da Arquitetura e da Engenharia (Sinaenco, 2008, p. 22), por exemplo, adota um percentual redutor de 20% no cálculo dos custos tributários relativos às contribuições PIS e COFINS para a contratação de serviços de engenharia consultiva: (i) PIS: a alíquota efetiva de 1,32% ( $1,65\% \times 0,8$ ); e (ii) COFINS: alíquota efetiva de 6,08% ( $7,60\% \times 0,8$ ). Já Secretaria de Controle Interno do STF, por meio da Nota Técnica 3/2009 – SCI, atualizada em 8 de fevereiro de 2012, exige que as empresas eventualmente tributadas pelo regime de incidência não-cumulativa apresentem, nas licitações de contratações de serviços, os percentuais cotados para o PIS e a COFINS de acordo com o aproveitamento de créditos tributários dos últimos doze meses, conforme transcrição a seguir:

3.14. Por essa razão, embora se tenha utilizado, na definição do percentual máximo de BDI para o regime de incidência não-cumulativa, os percentuais máximos de 7,60% para a COFINS e de 1,65% para o PIS, a Secretaria de Controle Interno entende que a empresa não deve cotar esses percentuais máximos, mas aqueles que representem a média das alíquotas efetivamente recolhidas nos últimos doze meses.

3.15. Assim, os editais de licitação devem exigir que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa apresentem o Demonstrativo de Apuração de Contribuições Sociais – DACON utilizado para elaborar a declaração de que os percentuais de PIS e de COFINS cotados correspondem à média dos recolhimentos dos últimos doze meses.

193. Destaca-se que essa questão do efeito redutor dos percentuais do PIS e da COFINS no regime de incidência não-cumulativa nos contratos administrativos já foi enfrentada neste Tribunal no âmbito do Acórdão 1.619/2008-TCU-Plenário, **in verbis**:

Atente, nas licitações em geral, tanto na fase de orçamentação, quanto na fase de análise das propostas, para a possibilidade de que as alíquotas referentes ao PIS e à COFINS, no que se refere às licitantes que sejam tributadas pelo Lucro Real, sejam diferentes do percentual limite previsto em lei, devido às possibilidades de descontos e/ou compensações previstas, devendo exigir, se for o caso, que as alíquotas indicadas, nominais ou efetivas reduzidas, sejam por elas justificadas, em adendo à Planilha de Custo ou Formação de Preços, ou outro instrumento equivalente.

194. Portanto, os percentuais relativos ao PIS e à COFINS na composição de BDI de obras públicas devem observar os regimes de tributação desses dois tributos. No caso da aplicação do regime de incidência não-cumulativa, quando as licitantes se enquadrarem na sistemática do lucro real para a apuração do imposto de renda, os percentuais efetivos do PIS e da COFINS devem considerar um fator redutor em razão do aproveitamento dos créditos tributários previstos na legislação tributária, de modo que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos.

#### **2.3.3.3. Simples Nacional**

195. O Simples Nacional, instituído pela Lei Complementar 123 (LC 123/2006), de 14 de dezembro de 2006, que substituiu o Simples Federal, regido pela Lei 9.317, de 5 de



dezembro de 1996, é um regime de tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) quanto às obrigações administrativas, tributárias, previdenciárias e creditícias, em sintonia com os fundamentos constitucionais previstos nos arts. 146, inciso III, alínea **d** e parágrafo único, 170, inciso IX, e 179 da Constituição Federal.

196. Nos termos do art. 146, parágrafo único, da Constituição Federal e da LC 123/2006, esse regime de tributação tem as seguintes características: (a) adesão opcional para o contribuinte; (b) possibilidade de estabelecimento de condições de enquadramento diferenciadas por Estado; (c) recolhimento unificado e centralizado, com imediata distribuição da parcela de recursos pertencentes aos respectivos entes federados; e (d) possibilidade de compartilhamento entre os entes federados do sistema de arrecadação, fiscalização e cobrança.

197. Consideram-se ME e EPP, nos termos do art. 3º da LC 123/2006, o empresário, a pessoa jurídica, ou a ela equiparada, que aufera, em cada ano-calendário: (a) no caso de ME, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00; e (b) no caso de EPP, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00. Destaca-se que, para usufruir do tratamento diferenciado do Simples Nacional, a pessoa jurídica deve alterar o seu contrato social para acrescentar a sigla ME ou EPP no final de sua Razão Social, conforme dispõe o art. 72 da referida Lei Complementar.

198. Esse regime diferenciado não é considerado um tributo em si, mas sim uma modalidade de arrecadação unificada dos seguintes tributos: a) IRPJ; b) IPI; c) CSLL; d) COFINS; e) PIS/Pasep; f) Contribuição para a Seguridade Social, a cargo da pessoa jurídica, de que trata o art. 22 da Lei 8.212, de 24 de julho de 1991; g) ICMS; e h) ISS (art. 13 da LC 123/2006). O valor a ser recolhido é calculado a partir da aplicação de um percentual sobre o montante da receita bruta anual da ME ou EPP, podendo ser diferenciado por setor econômico (indústria, comércio e serviços) e progressivo de acordo com o total da receita bruta auferida pelas empresas. No caso de atividades da construção civil, as alíquotas do Simples Nacional estão previstas no Anexo IV da LC 123/2006.

199. Além disso, as empresas optantes pelo Simples Nacional estão dispensadas do pagamento de algumas contribuições instituídas pela União, como as contribuições para Serviços Sociais Autônomos (Sesi, Sesc, Senai, Sebrae etc.), as contribuições relativas ao salário-educação e a contribuição sindical patronal, de que trata o art. 240 da Constituição Federal, as quais não estão incluídas no sistema de recolhimento unificado (art. 13, § 3º, da LC 123/2006).

200. Dessa forma, nos orçamentos de obras públicas, a estimativa dos percentuais dos tributos do BDI ganha uma maior complexidade, visto que não é possível prever os diversos regimes de tributação que as empresas licitantes estão enquadradas, além da própria diversidade de tributos que compõem o Simples Nacional e da variabilidade de seus percentuais, bem como da exclusão das contribuições sociais do Sistema S (Sesi, Senai, Sebrae etc.) do cálculo dos encargos sociais das obras. Em função disso, considera-se que o BDI do orçamento-base da licitação pode, por exemplo, estimar os percentuais dos tributos que incidem sobre o faturamento (ISS, PIS e Cofins) pelo regime comum e incluir os gastos previstos para o ressarcimento dos encargos sociais daquelas contribuições sociais.

201. Por outro lado, na fase de elaboração das propostas de preços, considera-se que a composição de BDI das ME e EPP contratadas pela Administração Pública deve prever alíquotas compatíveis com aquelas em que a empresa está obrigada a recolher, conforme os percentuais contidos no Anexo IV da LC 123/2006, e não incluir na composição de encargos sociais os gastos relativos ao ressarcimento das contribuições a que estão dispensadas de recolhimento, conforme disposto no art. 13, § 3º, da referida Lei



Complementar. Esse é o entendimento deste Tribunal exarado no Acórdão 3.037/2009-TCU-Plenário, nos seguintes termos:

9.2.2.4. adote as medidas necessárias ao ressarcimento do percentual de PIS, ISS e Cofins discriminados na planilha de composição do BDI em alíquotas eventualmente superiores às quais a contratada está obrigada a recolher, em face de ser optante do Simples Nacional, bem como ao ressarcimento dos encargos sociais referentes ao Sesi, Senai e Sebrae, dos quais a empresa está dispensada do pagamento, conforme previsto no art. 13, § 3º, da LC nº 123/2006 e que foram acrescidos indevidamente na planilha de composição de encargos sociais;

202. Para evitar que um licitante possa ser beneficiado de maneira indevida, no momento ainda anterior à assinatura dos contratos administrativos, é importante que seja confirmada a qualidade de ME ou EPP das empresas vencedoras do certame. Vale citar que o TCU já declarou inidôneas empresas que, após ultrapassarem os limites de receita que as qualificavam como ME e EPP no exercício anterior ao do certame, venceram licitação usando o direito de preferência previsto na LC 123/2006, conforme Acórdãos 1.028/2010, 3.228/2010, 1.232/2011 e 2.606/2011, todos do Plenário.

203. Conclui-se, dessa forma, que a proposta de preços da empresa vencedora do certame, comprovadamente optante do Simples Nacional deve estar de acordo com as disposições previstas na LC 123/2006 quanto aos tributos que integram a composição de BDI e às contribuições do Sistema S que compõem os encargos sociais da obra, por se tratar de um regime diferenciado e favorecido dispensado às ME e EPP por força de expressa previsão constitucional, de modo que os benefícios tributários conferidos pelo Simples Nacional estejam devidamente refletidos nos preços contratados pela Administração Pública.

#### **2.3.3.4. Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)**

204. A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) refere-se à nova sistemática de recolhimento da contribuição previdência criada pela União para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas em substituição à atual contribuição previdenciária sobre a folha de pagamentos, com vistas a fomentar investimentos produtivos e dinamizar o nível de atividade em setores relevantes da economia nacional.

205. Recentemente, o setor da construção civil passou a ser contemplado com essa política nacional de desoneração da folha de salários. De acordo com as Medidas Provisórias (MP) 601/2012 e 612/2013, que alteram o art. 7º da Lei 12.546/2011, as empresas que tenham como atividades preponderantes as descritas nos grupos de CNAE 412, 432, 433 e 439 e nos grupos CNAE 421, 422, 429, 432 e 711, respectivamente, passam a recolher a nova sistemática da contribuição previdenciária no período entre abril de 2013 e dezembro de 2014 (MP 601/2012) ou entre janeiro a dezembro de 2014 (MP 612/2013), a depender o enquadramento de cada atividade econômica.

206. Frise-se que essa nova sistemática somente se aplica à obra com matrícula CEI (Cadastro Específico do INSS) aberta a partir de 1º de abril de 2013 ou 1º de janeiro de 2014, a depender do grupo CNAE, conforme dispõe o art. 7º, § 7º, incisos I e II, da Lei 12.546/2011, incluído pela MP 612/2013. Logo, uma obra com matrícula CEI aberta antes da vigência prevista nas referidas medidas provisórias continuará a ser recolher a contribuição patronal de 20% sobre a folha de pagamento. Por outro lado, se a obra iniciar a partir de abril de 2013, a desoneração deverá ser praticada até o seu término, mesmo que concluída após 31 de dezembro de 2014.

207. Com essas medidas, nos seus respectivos períodos de vigência, a base de cálculo da contribuição previdenciária patronal, que atualmente é de 20% sobre a folha de pagamento, será substituída pelo percentual de 2% aplicado sobre o valor da receita bruta, que compreende a receita decorrente da venda de bens nas operações de conta própria, a



receita decorrente da prestação de serviços e o resultado auferido nas operações de conta alheia, excluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos.

208. Conquanto essas disposições legais sejam temporárias, as alterações introduzidas com a criação de uma nova contribuição sobre receita bruta poderá produzir importantes impactos nos orçamentos das obras enquadradas nas atividades econômicas do CNAE expressamente citadas na legislação. O primeiro impacto será a majoração do percentual do BDI com o acréscimo da alíquota de 2%; e o segundo será o decréscimo do percentual dos encargos sociais em decorrência da alteração da base de cálculo com alíquota de 20% sobre a folha de pagamento para o faturamento. Registra-se que as taxas de BDI estimadas no presente trabalho não incorporam no tratamento estatístico o percentual de 2% da CPRB na composição de BDI, devendo, assim, ser objeto de análise em cada caso concreto.

209. Todavia, é importante enfatizar que a aplicação efetiva da desoneração da folha de pagamento nos orçamentos de obras públicas depende dos seguintes aspectos: (i) enquadramento do tipo de obra nas atividades econômicas previstas nas referidas medidas provisórias; (ii) data de inscrição da obra no CEI; e (iii) enquadramento das atividades preponderantes das empresas contratadas, ou seja, daquelas que representam parcela significativa das receitas brutas auferidas ou esperadas para todo o ano-calendário.

210. Portanto, durante o período de vigência da nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária, a depender de cada caso concreto, entende-se que as alterações introduzidas pela legislação tributária poderão impactar as taxas de BDI de diversos tipos de obras mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total das obras, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais para o cálculo dos custos da mão de obra direta e indireta dos orçamentos das obras públicas.

#### **2.4. Componentes que não integram o BDI**

211. Em relação aos componentes de custos que não devem constar do BDI de obras públicas, o TCU vem consolidando jurisprudência no sentido de excluir os itens orçamentários passíveis de individualização e quantificação. Esses devem constar das planilhas de custos diretos da obra, e não da sua composição de BDI. Esses custos referem-se, principalmente, aos custos com administração local, instalação de canteiro de obras e mobilização e desmobilização.

212. A jurisprudência do TCU também já consolidou entendimento de que os tributos incidentes sobre a renda ou o lucro (IRPJ e CSLL), por não estarem relacionados diretamente com as atividades de prestação de serviços, não devem ser discriminados no BDI de obras públicas, conforme será demonstrado em outro tópico específico mais adiante.

##### **2.4.1. Administração Local, Canteiro de Obras e Mobilização e Desmobilização**

213. Para fins de definição, serão aqui utilizados os mesmos conceitos já postulados no relatório que originou o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário quanto aos custos da administração local, instalação de canteiro e mobilização e desmobilização, conforme excertos extraídos daquele *decisum*:

a) o item Administração local contemplará, dentre outros, as despesas para atender as necessidades da obra com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável pela obra, engenheiros setoriais, o mestre de obra, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, a equipe de topografia, a equipe de medicina e segurança do trabalho, etc., bem como os equipamentos de proteção individual e coletiva de toda a obra, as ferramentas manuais, a



alimentação e o transporte de todos os funcionários e o controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra;

b) o item Instalação de Canteiro de Obra remunerará, dentre outras, as despesas com a infraestrutura física da obra necessária ao perfeito desenvolvimento da execução composta de construção provisória, compatível com a utilização, para escritório da obra, sanitários, oficinas, centrais de fôrma, armação, instalações industriais, cozinha/refeitório, vestiários, alojamentos, tapumes, bandeja salva-vida, estradas de acesso, placas da obra e instalações provisórias de água, esgoto, telefone e energia;

c) o item Mobilização e Desmobilização se restringirá a cobrir as despesas com transporte, carga e descarga necessários à mobilização e à desmobilização dos equipamentos e mão de obra utilizados no canteiro;

214. De acordo com a jurisprudência dominante desta Corte de Contas, com destaque para os Acórdãos 325/2007 e 2.369/2011, ambos do Plenário, os custos descritos acima, por poderem ser objetivamente quantificados e discriminados pela alocação direta à execução da obra, devem constar na planilha orçamentária como custos diretos dos orçamentos de obras públicas. Na Jurisprudência Sistematizada do Portal do TCU foram ainda identificadas 59 deliberações alinhadas com o entendimento de que itens de custos da obra não devem compor o percentual do BDI. Tomando-se apenas as decisões mais recentes, citam-se os Acórdãos 858/2011, 873/2011, 1.016/2011, 1.678/2011, 2.672/2011, 3.239/2011, 1.765/2012 e 2.447/2012, todos do Plenário.

215. Apesar da jurisprudência dominante do TCU e de uma maior harmonização dessa questão na literatura especializada (vide Tisaka, 2011, p. 74; Carvalho e Pini, 2012, p. 54; Dias, 2010, p. 29, dentre outros), nas discussões que ocorrem no meio técnico da engenharia de custos, há quem ainda defenda que os custos da administração local, por exemplo, devem voltar a ser estimados na forma de percentuais na composição de BDI das obras, de acordo com as práticas anteriores de orçamentação, tendo em vista a dificuldade de controle desses gastos quando inseridos na planilha de custos diretos.

216. Em trabalho de natureza científica, como é o presente estudo, é imprescindível a apresentação de argumentos e conclusões pautados em critérios estritamente técnicos, sejam eles oriundos da legislação, norma técnica, literatura etc., ainda que extraídos de outras áreas de conhecimento em virtude do caráter interdisciplinar de qualquer disciplina ou objeto de estudo. Conforme já explicitado no tópico 2.2, adotou-se o critério técnico-científico baseado nos conceitos da contabilidade de custos e nas práticas contábeis de contratos de construção por ser um parâmetro técnico e adequado para a alocação dos custos das obras públicas, o que permite determinar os gastos que devem compor a planilha de custos diretos e o BDI.

217. Esse critério, prévio e imparcial, está em conformidade com o entendimento dominante deste Tribunal e com as disposições legais previstas nas últimas Leis de Diretrizes Orçamentárias e, recentemente, no Decreto 7.983/2013. Em função disso, no presente trabalho, considera-se que os itens da administração local e os demais custos diretamente apropriados e associados à execução da obra devem ser discriminados na planilha de custos diretos e são passíveis de controle, medição e pagamento individualizado, em consonância com o princípio da transparência dos gastos públicos.

218. Além da questão da transparência, têm-se também os aspectos relacionados com os efeitos que tais componentes de custos produzem quando incluídos no BDI. No caso da celebração de aditivos contratuais, considera-se que os custos da administração local possuem pouca ou nenhuma correlação direta com as alterações de quantitativos de serviços dentro do limite legal de 25%, nem com a alteração de prazos de execução das obras. Por exemplo, a alteração no tipo de piso cerâmico para porcelanato ou nos serviços



de terraplenagem não impacta proporcionalmente os custos de aluguel do canteiro de obras e/ou os custos com equipes técnica e administrativa.

219. Em relação a acréscimos de preços em função de aditivos de prazo das obras públicas, sabe-se que tradicionalmente as empresas se utilizam de mecanismos de controle de mão de obra indireta (por exemplo, contratações, demissões ou férias) para enfrentar possíveis descontinuidades e paralisações que podem ocorrer na obra. Dessa forma, esses custos podem ser ajustados em relação ao cronograma de execução do projeto a partir da aceleração ou redução do ritmo das atividades, o que também demonstra que não há correlação direta entre aditivos de prazo e acréscimos de custos da mão de obra da administração local.

220. Sobre isso, é recomendável que os critérios de medição dos custos da administração local estejam atrelados ao andamento da obra e os seus itens medidos de forma proporcional à execução financeira, de forma a resguardar o ritmo programado da obra que não será beneficiada com aditivos de prorrogação de prazo em decorrência de atrasos injustificáveis e a garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da parcela de administração local, conforme entendimento contido no relatório que antecede o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário.

221. Observa-se, portanto, que há convergência de entendimento entre a jurisprudência dominante do TCU e a análise dos possíveis efeitos decorrentes de aditivos contratuais nos casos em que os custos da administração local são mensurados na forma de percentual para compor o BDI de obras públicas, o que permite concluir que os seus componentes de custos e os dos demais diretamente apropriados à execução da obra (instalação do canteiro e mobilização e desmobilização) devem estar apresentados de modo discriminado e acompanhado dos respectivos quantitativos de cálculo na planilha orçamentária de custos diretos e não na composição de BDI de obras públicas.

222. Não obstante a questão da transparência e dos efeitos produzidos quando da celebração de aditivos contratuais para acréscimos de valor da obra, nos últimos anos, tem-se observado que a carência de parâmetros técnicos e bases referenciais específicas para a determinação dos custos da administração local tem resultado em uma maior variação desses componentes na planilha de custos diretos dos orçamentos de obras públicas em comparação com os seus percentuais quando inseridos na composição de BDI.

223. Esse comportamento restou evidenciado a partir dos dados selecionados de orçamentos de obras públicas da amostra selecionada neste trabalho, em que foi possível calcular os percentuais médios dos custos da administração local em relação aos custos diretos iniciais a partir da mesma metodologia estatística empregada para a análise do BDI de diversos tipos de obra (vide Apêndice Estatístico). Conforme consta do quadro a seguir, o valor médio da administração local, quando discriminado na planilha de custos diretos, chega a ser quase o dobro do percentual médio desse item quando declarado como componente do BDI, ou seja, 7% e 4,04%, respectivamente:

**Quadro 5 – Comparação dos custos da Administração Local  
(Planilha de Custos Diretos x BDI)**

<b>Administração Local</b>	<b>Tamanho Amostra</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
<b>Inserida no Custo Direto</b>	133	3,43%	7,00%	9,51%
<b>Inserida no BDI</b>	161	3,50%	4,04%	4,97%

224. Os dados apresentados no quadro acima permitem concluir que os valores médios de administração local aumentaram quando inseridos na planilha de custos diretos em relação a quando inseridas como componente do BDI. Dessa forma, tendo em vista que não é objeto do presente estudo analisar essa questão de forma aprofundada, considera-se que é imprescindível a existência de estudos detalhados que justifiquem tecnicamente esse



comportamento e para que se possa conhecer e estimar com melhor precisão as composições e valores de referência a serem utilizados para a determinação dos quantitativos e custos da administração local nos orçamentos de obras públicas.

**Necessidade de estudos detalhados e adoção de parâmetros provisórios**

225. De acordo com o Acórdão 325/2007-TCU-Plenário, os gastos alocados no item ‘administração local’ compreendem os custos incorridos para a manutenção das equipes técnica e administrativa e da infraestrutura necessárias para a execução da obra. Esses gastos podem ser divididos da seguinte forma: (i) custos com recursos humanos (aqui denominados de mão de obra indireta em relação aos serviços), contemplando, por exemplo, a supervisão local, gerenciamento, apoio administrativo e demais profissionais não computados nas composições de preços unitários dos serviços; e (ii) gastos gerais de administração, como: transporte, alimentação e de pessoal; móveis e utensílios; materiais de escritório, laboratório, segurança, limpeza; aluguel de veículos e equipamentos indiretos; contas de telefone, internet, energia elétrica e água, dentre outros.

226. O dimensionamento da mão de obra indireta (MOI), usualmente, é calculado compondo-se uma equipe de profissionais que estão integralmente alocados na obra e que irão desenvolver a função primordial de supervisão de todos os serviços a serem executados na obra, além da gestão geral relativa ao andamento da obra, como: direção, planejamento, administração, apoio, fiscalização técnica, controle de custos e de qualidade, segurança etc. As equipes técnicas da MOI podem ser definidas em função da complexidade da obra, decorrente da necessidade de especialização e da regulamentação profissional, a exemplo da Resolução Confea 278/1983, e das exigências contratuais e legais, como as normas de segurança e medicina do trabalho na indústria da construção (p. ex.: Norma Regulamentadora – NR 18/2013, do Ministério do Trabalho e Emprego).

227. Para montagem eletromecânica, por exemplo, Conforto e Spranger (2002, p. 241) mencionam que a administração local compreende as seguintes categorias profissionais: engenheiro chefe, supervisores de construção, montagem, planejamento e controle, assistente técnico, técnicos de planejamento e controle, segurança, materiais e qualidade, médico de segurança do trabalho, enfermeiro, inspetor e garantia de qualidade, topógrafo, auxiliar de topógrafo, comprador, técnico administrativo, auxiliares administrativos e de escritório, cadista, almoxarife, ferramenteiro, apropriador, apontador/medidor, motorista, copeiro e vigia.

228. A quantidade de profissionais da MOI, normalmente, é calculada em função da mão de obra direta (MOD), por meio da curva ABC e do histograma de mão de obra prevista na composição de preços unitários, por representar as atividades produtivas obrigatórias de produção de serviços da obra, sendo a quantidade de MOD relacionada diretamente com o volume de produção. Para o cálculo da quantidade de homens-hora da MOI necessária à montagem eletromecânica, por exemplo, Conforto e Spranger (2002, p. 243) sugerem que a relação entre MOI e MOD se situa entre 15% e 20%, ou seja, entre 6,6 e 5 operadores diretos para cada empregado indireto, tendo as obras maiores percentuais menores e vice-versa: ‘A relação entre mão de obra indireta sobre a mão de obra direta (em quantidade de HH) varia entre 15% e 20%. (...) Em pequenas montagens, a tendência é a de pessoal indireto corresponder a um percentual maior, ocorrendo o inverso nos casos de grandes montagens.’

229. Além de servir ao propósito de alocação de custos, essa relação entre a quantidade de profissionais classificados como diretos e indiretos permite obter um indicador de produtividade e de eficiência para estimação dos custos da administração local de uma obra ao estimar um parâmetro entre a quantidade de pessoal que atuam diretamente no processo produtivo e a das equipes técnica e administrativa. Portanto, por



meio de um indicador MOI/MOD, ele também pode ser útil para estabelecer um parâmetro de performance de custos e de comparação entre obras semelhantes.

230. A título de exemplificação, imagine duas obras públicas de porte, características e condições de localização semelhantes. O orçamento da primeira obra prevê 100 pessoas trabalhando diretamente na produção e 10 no suporte e apoio; enquanto que a segunda prevê o mesmo número de operadores diretos na produção (100) e 35 indiretos. Considerando-se que esses operadores das duas obras produzem o mesmo volume de serviços, evidentemente, a primeira obra será muito mais produtiva, conseguindo fazer o mesmo volume de produção com muito menos custos.

231. Em relação às despesas gerais administrativas da obra, como os gastos com equipamentos de proteção individual (EPI), uniformes, transporte e alimentação de pessoal, dentre outros relevantes, também podem ser apresentados parâmetros de referência em relação ao quantitativo de mão de obra da obra, calculados por meio da curva ABC de insumos e do histograma de mão de obra. Para os demais custos de baixa materialidade, de caráter residual (p. ex.: caneta, papel, limpeza etc.), que podem ser agrupados em grupos de conta mais significantes, eliminando-se as dificuldades associadas à orçamentação desses subitens, a elaboração de indicadores podem ser obtidos a partir de estudos estatísticos por meio de regressão linear e de outras técnicas estatísticas.

232. A elaboração de composições paradigmas de profissionais de MOI e estudos estatísticos podem servir de parâmetros adequados para a determinação dos custos da administração local, dentre outros possíveis referenciais empregados para o cálculo de seus componentes. Dessa forma, o estabelecimento desses parâmetros ratifica o entendimento de que é possível obter referenciais válidos e trabalhar com a alocação direta desses custos na planilha de quantitativos dos orçamentos das obras, sem prejudicar a transparência dos gastos públicos e em consonância com a jurisprudência do TCU.

233. Além da fundamentação técnica descrita acima, justifica-se a necessidade de elaboração de estudos detalhados para o estabelecimento de parâmetros específicos voltados para a determinação dos custos diretos da administração local a previsão legal nas últimas Leis de Diretrizes Orçamentárias e no Decreto 7.983/2013, que tratam da elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia com base no custo global obtido a partir de composições de custos compatíveis com os custos unitários de referência do Sinapi e do Sicro. A leitura do art. 17 em conjunto com os demais dispositivos do referido decreto permite concluir que a análise dos **custos diretos dos serviços relativos à administração local** (e outros) é uma exigência legal:

Art. 17. Para as transferências previstas no art. 16, a verificação do disposto no Capítulo II será realizada pelo órgão titular dos recursos ou mandatário por meio da análise, no mínimo:

I - da seleção das parcelas de custo mais relevantes contemplando na análise no mínimo dez por cento do número de itens da planilha que somados correspondam ao valor mínimo de oitenta por cento do valor total das obras e serviços de engenharia orçados, excetuados os itens previstos no inciso II do caput; e

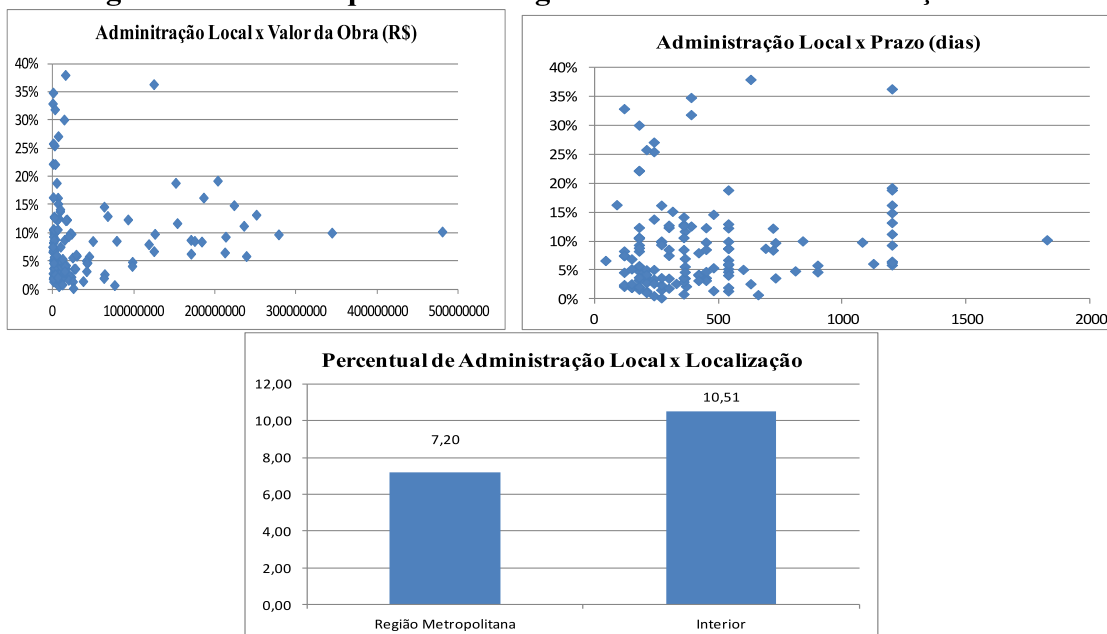
II - dos custos dos serviços relativos à mobilização e desmobilização, canteiro e acampamento e administração local.

234. A elaboração desses estudos deve levar em consideração ainda os diversos fatores que podem afetar a formação de custos da administração local, como: tipo de obra, valor da obra, localização, prazo de execução, dentre outros. Para ilustrar, os gráficos abaixo mostram os percentuais da administração local (calculados em relação aos custos diretos) confrontados com o valor da obra, o prazo de execução e a localização do empreendimento, obtidos a partir dos dados coletados da amostra de contratos



administrativos de diversas tipologias de obra, cujos orçamentos continham o item administração local discriminado na planilha de custos diretos:

**Figura 1 – Fatores que afetam os gastos totais com administração local**



235. Observa-se que, com exceção da localização, em princípio, não há como inferir sobre como a administração local varia com o valor ou o prazo de execução da obra, devendo ser objeto de estudos mais detalhados. Contudo, no presente estudo, considera-se que a tipologia de obras públicas é a principal variável a ser considerada para se determinar o dimensionamento dos custos administração local, especialmente quanto aos quantitativos da MOI determinados de acordo com o grau de exigência de especialização e padrão de gestão de cada tipologia.

236. Seguindo os mesmos procedimentos e métodos estatísticos adotados para o cálculo das taxas de BDI, conforme explicitado no capítulo 3 e no Apêndice Estatístico deste trabalho, considera-se adequado que sejam estabelecidos os valores médios e dos 1º e 3º **quartis** para cada um dos tipos de obras adotados no presente estudo, conforme o quadro abaixo:

**Quadro 6 – Faixas referenciais de valores da Administração Local**

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

237. Os percentuais indicados foram calculados como incidindo sobre os custos diretos, que podem ser considerados como valores referenciais das diversas tipologias de obras. A adoção de faixas de valores estabelecidas entre os **quartis** permite levar em conta os diversos fatores que podem influenciar a determinação dos custos a serem devidamente discriminados na planilha de quantitativos, não obstante, excepcionalmente, a possibilidade de se considerar válido um custo total de administração local que se afaste significativamente da média, estando acima ou abaixo dos respectivos **quartis**, mediante justificativa técnica devidamente fundamentada.



238. Para referenciar os valores médios dos custos da administração local calculados sobre os custos diretos dos tipos de obras, especificamente quanto às obras portuárias, observa-se que o percentual médio de 7,48% contido no quadro acima mostrou-se bastante preciso quando comparado com o valor apontado no Acórdão 1.639/2012–TCU–Plenário de 7,64% do valor total dos custos diretos da obra (Porto de Itajaí/SC), conforme trecho transcrito a seguir:

(...) o percentual efetivamente pago a título de ‘administração local’ foi de 7,64%, percentual compatível, considerando tratar-se de obra portuária, com os valores pagos em outras obras do gênero e já analisados e aceitos por esta Corte (píeres de atracação do Porto do Rio de Janeiro, 6,49%; ampliação do cais de Vitória-ES, 6,34%), especialmente em se considerando que estes últimos não se referiram a obras emergenciais.

239. Cabe enfatizar que não se trata aqui de suscitar questionamentos sobre a pertinência da alocação dos custos da administração local na planilha de custos diretos ou na composição de BDI, visto que o todo referencial teórico, jurisprudencial e legal supracitado delimita claramente essa questão ao indicar os componentes que devem estar na planilha de custos diretos das obras públicas, incluindo os custos da administração local. No mais, uma eventual discussão sobre o retorno desses custos para a taxa de BDI, além de carecer de base científica sólida e de respaldo na moderna literatura especializada, tem o potencial de ocasionar uma maior insegurança jurídica e de regressar ao modelo anterior de orçamentação sem uma maior padronização técnica e transparência dos gastos públicos.

240. Por outro lado, entende-se que, nesse momento, aproveitando os dados levantados no presente trabalho, é pertinente propor valores referenciais provisórios para a análise dos custos da administração local em relação aos custos diretos até que sejam promovidos estudos detalhados sobre o assunto quanto ao adequado dimensionamento de seus quantitativos por meio de parâmetros técnicos, sem desconsiderar as particularidades de cada tipo de obras e outras variáveis. Busca-se, assim, a determinação desses com base em referências justas, compatíveis com os padrões de mercado e de precisão adequada para ser dar a devida transparência aos gastos públicos.

241. Portanto, considera-se ser adequado solicitar às entidades responsáveis pela execução dos diferentes tipos de obras e gestão de sistemas referenciais de custos que promovam estudos técnicos detalhados com vistas à construção de composições de profissionais paradigmas para a formação e análise dos custos da administração local dos orçamentos de obras públicas, bem como orientar as unidades técnicas do TCU que adotem, em caráter provisório, os referenciais indicados acima para a análise de orçamentos de cada tipologia de obras.

#### **2.4.2. IRPJ e CSLL**

242. O Acórdão 325/2007-TCU-Plenário firmou o entendimento de que os tributos IRPJ e CSLL, por serem de natureza direta e personalística, devem ser suportados pelo particular, sendo, portanto, irregular o seu repasse à Administração Pública tanto no BDI quanto na planilha de custos de obras financiadas com recursos públicos. Após reiterados julgados nesse sentido, este Tribunal finalmente editou a Súmula-TCU 254/2010 com o seguinte teor:

O IRPJ – Imposto de Renda Pessoa Jurídica – e a CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – não se consubstanciam em despesa indireta passível de inclusão na taxa de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI do orçamento-base da licitação, haja vista a natureza direta e personalística desses tributos, que oneram pessoalmente o contratado.

243. Por esses fundamentos, no caso de se admitir o IRPJ e a CSLL no BDI de contratos administrativos, a Administração Pública estaria ressarcindo parcela de tributos que somente seria devida após a apuração do resultado econômico de determinado período, o qual, a depender do desempenho empresarial, poderia ser auferido ou não pela pessoa



jurídica. Em razão disso, não seria plausível que a Administração Pública assumisse uma despesa imprevisível, que poderia nem vir a se realizar, caso a contratada não obtivesse lucro no conjunto de suas atividades empresariais.

244. Recentemente, tal entendimento foi positivado na legislação federal nas últimas Leis de Diretrizes Orçamentárias e no Decreto 7.983/2013. Tomando-se o art. 9º, inciso II, do referido decreto, foi estabelecido que um dos componentes mínimos do BDI seria os ‘percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado’, o que vai ao encontro do que foi expresso na súmula.

245. No entanto, um grande debate nos setores público e privado ainda persiste a respeito da legitimidade e legalidade da exclusão do IRPJ e da CSLL da composição de BDI de obras públicas, em que são trazidos conceitos jurídicos, econômicos e contábeis para justificar e embasar o contrário do que diz a jurisprudência do Tribunal. No presente estudo, dentre outros trabalhos técnicos, valem citar os principais argumentos apresentados pela CBIC e pelo Gabinete do Ministro-Substituto Weder de Oliveira acerca desse relevante tema para os orçamentos de obras públicas.

246. Para a CBIC (peça 361), ‘os equívocos da exclusão do IRPJ e CSLL da composição do BDI’ decorrem, principalmente, das teses de que, nos orçamentos de obras de construção civil, devem considerados todos os custos e despesas, inclusive os tributos federais e municipal; todos os tributos (PIS, COFINS, ISS, IRPJ e CSLL) podem ser repassados e assumidos pela contratante; e a Administração Pública deve considerar no BDI uma taxa de lucro que atenda simultaneamente a qualquer regime de tributação (lucro real, lucro presumido e simples nacional), em consonância com o princípio constitucional da isonomia entre os licitantes e para garantir a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de obras de construção civil.

247. Por meio do Estudo Técnico 1/2012-GAB/MINS WDO (peça 144), elaborado com o intuito de contribuir com o presente trabalho, o Gabinete do Ministro-Substituto Weder de Oliveira também apresenta importantes questões relativas aos fundamentos técnicos e jurídicos que subsidiaram a edição da Súmula-TCU 254/2010. Segundo esse estudo, em suma, o esclarecimento da questão passa pela definição de qual lucro deve considerado na composição de BDI: lucro líquido ou operacional. Caso o lucro a ser informado nos orçamentos seja o operacional, as estimativas do IRPJ e da CSLL já estariam incorporadas indiretamente no BDI, sendo, portanto, o parâmetro mais razoável a ser adotado nos orçamentos de obras públicas.

248. O referido estudo técnico defende ainda que todos os tributos são passíveis de transferência e que a Administração Pública, quando toma serviços ou adquire bens, torna-se contribuinte de fato dos tributos que estejam incorporados no preço. Também informa que, sendo proibida a explicitação dos encargos com o IRPJ e a CSLL no BDI, ao apresentar sua proposta, o empresário alocaria esses encargos na taxa de lucro ou, ainda, distribuiria pequenas parcelas desses encargos entre os demais itens do BDI. Além disso, no caso de empresas optantes do lucro presumido, a inclusão dos tributos no BDI seria admissível, pois sua base de cálculo é o faturamento da empresa.

249. Conforme visto, a questão sobre a exclusão do IRPJ e da CSLL na composição do BDI de orçamentos de obras públicas refere-se à fundamentação que conduziu à edição da Súmula-TCU 254/2010, especialmente quanto à natureza e classificação doutrinária dos tributos, à possibilidade de seu repasse econômico aos preços contratados, à definição do tipo de remuneração do particular a ser considerado na composição do BDI e aos regimes de tributação desses tributos. Nas seções seguintes, serão abordados os principais aspectos dessa discussão, sendo necessário, preliminarmente, analisar os fundamentos jurídicos



acerca da possibilidade ou não da inclusão, de forma explícita, do IRPJ e da CSLL nos orçamentos de obras públicas.

**Análise da discriminação do IRPJ e da CSLL no BDI de obras públicas**

250. Nos termos do art. 153 da Constituição Federal, compete à União instituir impostos sobre renda e proventos de qualquer natureza. O art. 43 do Código Tributário Nacional (CTN), por sua vez, estabelece que o imposto de renda tem como fato gerador a aquisição de disponibilidade econômica e jurídica: (i) de renda, assim entendido o produto do capital, do trabalho ou da combinação de ambos; e (ii) de proventos de qualquer natureza, assim entendidos os acréscimos patrimoniais não compreendidos no inciso anterior.

251. A CSLL, instituída pela Lei 7.689, de 15 de dezembro de 1998, incide sobre o lucro líquido do exercício contábil, ajustado por adições e exclusões previstas na legislação pertinente. Essa contribuição muito se assemelha ao IRPJ, estando sujeitas às mesmas normas de apuração e de pagamento, mantida a base de cálculo e as alíquotas previstas na legislação em vigor, conforme dispõe o art. 57 da Lei 8.981, de 20 de janeiro de 1995. Em função disso, no presente estudo, são aplicáveis à CSLL as considerações feitas sobre o imposto de renda.

252. Segundo a doutrina tributária, por mais variado que seja o conceito de renda, o critério material do tributo envolve sempre a noção de aquisição de disponibilidade econômica e jurídica de riqueza nova, definida em termos de acréscimos patrimoniais, à medida que venham a ser auferidos. Assim, a disponibilidade econômica é a sua efetiva percepção em dinheiro ou outros valores e a disponibilidade jurídica ocorre quando, embora a renda não esteja ‘economicamente disponível’ (efetivamente percebida), o beneficiário já tenha o título hábil para percebê-la e dela dispor.

253. Portanto, em face do art. 153, inciso III, da Constituição Federal e do art. 43 do CTN, o imposto de renda incide sobre riqueza nova decorrente de acréscimos patrimoniais, que envolve a ideia de diferença entre valores positivos e negativos apurados em um determinado período definido na legislação tributária, não representando uma mera reposição de elementos patrimoniais ou permuta, nem se confunde com ingresso, entrada ou reposição de direitos patrimoniais.

254. Nesse sentido, o conceito do IRPJ fundamentado na ideia de acréscimo patrimonial não guarda relação direta com as atividades necessárias à prestação de serviços das empresas contratadas, ao contrário dos tributos incidentes sobre o faturamento (p. ex.: PIS, COFINS e ISS). O entendimento de que esses tributos não têm relação com a atividade de prestação de serviço encontra guarida na doutrina abalizada de Justen Filho (2010, p. 783/784), quando da análise do § 5º do art. 65 da Lei 8.666/1993, que trata da repactuação dos preços no caso de alteração de alíquota tributária que resulta no rompimento da equação econômico-financeira do contrato administrativo:

(...) imagine-se a criação de contribuição previdência sobre o preço de comercialização de certo produto agrícola. O fornecedor da Administração Pública terá que arcar com o pagamento de uma nova contribuição, a qual inexistia no momento da formulação da proposta. É necessário, porém, um vínculo direto entre o encargo e a prestação. Por isso, a lei que aumentar a alíquota do imposto de renda não justificará alteração do valor contratual. O imposto de renda incide sobre o resultado das atividades empresariais, consideradas globalmente (lucro tributável). O valor percebido pelo particular será sujeito, juntamente com o resultado de suas outras atividades, à incidência tributária. Se a alíquota for elevada, o lucro final poderá ser inferior. Mas não haverá relação direta de causalidade que caracterize rompimento do equilíbrio econômico-financeiro.

A forma prática de avaliar se a modificação da carga tributária propicia desequilíbrio da equação econômico-financeira reside em investigar a etapa do processo econômico sobre o



qual recai a incidência. Ou seja, a materialidade de hipótese de incidência tributária consiste em certo fato signo-presuntivo da riqueza. Cabe examinar a situação desse fato signo-presuntivo no processo econômico. Haverá quebra da equação econômico-financeira quando o tributo (instituído ou majorado) recair sobre a atividade desenvolvida pelo particular ou por terceiro necessária à execução do objeto da contratação. Mas precisamente, cabe investigar se a incidência tributária configurara-se como um ‘custo’ para o particular executar sua prestação. A resposta positiva a esse exame impõe o reconhecimento da quebra do equilíbrio econômico-financeiro. Diversa é a situação quando a incidência recai sobre a riqueza já expropriada pelo particular, incidindo economicamente sobre os resultados extraídos da exploração. (grifos nossos)

255. Nesse sentido, em relevante decisão proferida em novembro de 2010, que trata da legitimidade do repasse do PIS e da COFINS em relação às tarifas de serviço de telefonia, o STJ assentou que, dentre os custos totais considerados nos contratos administrativos de concessão, estão excluídos os tributos que não incidem sobre a atividade de prestação de serviços, como é o caso do IRPJ, os quais não se constituem em despesas necessárias à prestação dos serviços, mas sim decorrentes de eventual lucratividade da atividade explorada (REsp 976.836/RS).

256. Importa destacar que o entendimento proferido pelo STJ fundamentou-se no art. 65, §5º, da Lei 8.666/1993 e no art. 9º, § 3º da Lei 8.987/1995, ou seja, na garantia contratual de equilíbrio econômico-financeiro dos contratos administrativos, denominada por Corte de Justiça de ‘cláusula pétrea’. Em razão de sua relevância, reproduz-se a seguir trechos do voto do Ministro Luiz Fux que conduz a decisão proferida no REsp 976.836/RS:

Deveras, o quadro normativo ora traçado permite concluir que:

(...)

(g) O art. 65, § 5º, da Lei nº 8.666, determina que ‘Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso’. Determinação similar consta do art. 9º, § 3º, da Lei nº 8.987, que prevê: ‘Ressalvados os impostos sobre a renda, a criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a apresentação da proposta, quando comprovado seu impacto, implicará a revisão da tarifa, para mais ou para menos, conforme o caso’. (...)

As regras acima referidas são decorrência da intangibilidade da equação econômico-financeira da outorga e pressupõem que a tarifa contempla uma remuneração pelos tributos incidentes sobre a atividade necessária à prestação do serviço. É que, se assim não o fosse, a variação da carga tributária não teria qualquer reflexo sobre a tarifa, por isso que pressupõe que a tarifa, fixada no momento inicial, abrange uma remuneração proporcional à carga tributária então existente e é justamente por isso, que a variação superveniente dessa carga tributária deve ser refletida no valor da tarifa. Consequentemente, para a manutenção da relação original entre a remuneração tarifária e a carga tributária incidente sobre a atividade necessária à prestação do serviço outorgado, a variação da tarifa deve ser compatível e correspondente com a variação da carga tributária.

(g.1) A contraprestação também confere legitimidade a esse entendimento com a outorga de mecanismo para evitar a diminuição da receita do concessionário.

(g.2) A garantia da variação da tarifa em vista da alteração da carga tributária somente alcança os tributos e exações relacionados com a prestação do serviço e a sua remuneração. (grifos nossos)

257. Como visto, o STJ definiu com clareza que a alteração da carga tributária dos tributos incidentes sobre a renda ou o lucro não ensejaria a aplicação da cláusula do



reequilíbrio econômico financeiro dos contratos administrativos, por não produzir qualquer efeito sobre os custos da prestação de serviços em virtude da ausência de relação direta com as atividades necessárias à prestação de serviços. Para evitar que alterações na legislação desses tributos sejam invocadas, desde o início da relação contratual esses tributos não devem estar incluídos na composição de custos dos contratos, com fundamento no art. 65, §5º, da Lei 8.666/1993 e art. 9º, § 3º, da Lei 8.987/1995.

#### **Análise da repercussão econômica e jurídica**

258. Outro aspecto importante da Súmula-TCU 254/2010 refere-se ao fundamento de que o IRPJ, por ser de natureza direta e personalística, não deve ser computado explicitamente na composição de BDI de orçamentos de obras públicas. Trata-se, no plano de fundo, da discussão referente à classificação dos tributos em diretos e indiretos, de modo que a sua análise deve passar, inicialmente, pela diferenciação entre repercussão econômica e repercussão jurídica.

259. Sob o **aspecto econômico**, a doutrina das finanças públicas estabelece que a distinção entre tributos diretos e indiretos está relacionada à pessoa que efetivamente suporta o ônus tributário, sendo diretos aqueles cujos contribuintes de fato e de direito são a mesma pessoa (física ou jurídica) que arca com o encargo financeiro do respectivo tributo; enquanto os indiretos são aqueles em que o contribuinte de direito efetua a repercussão econômica e, assim, quem efetivamente paga o tributo é o contribuinte de fato (final).

260. Especialmente quanto ao IRPJ, a sua repercussão econômica desses tributos sempre foi objeto de intenso debate na literatura. Silva e Portella (2010, p. 4/12), por exemplo, ao revisarem o assunto, constataram que ainda hoje persiste controvérsia sobre a transferência do imposto de renda nas diferentes escolas de pensamento econômico (teoria neoclássica, modelo **mark up** e diversas abordagens empíricas). Sobre essa controvérsia, Rezende (2001, p. 156) destaca que a transferência do imposto não ser nula, conforme transcrição a seguir:

Uma abordagem mais simplificada do problema tende a classificar como diretos os impostos cuja base econômica de contribuições é a renda ou o patrimônio e como indiretos aqueles cuja base econômica é a transação como mercadorias e/ou serviços. É claro que essa classificação admite que a facilidade de transferência é maior no caso de tributos cobrados sobre transações de compra e venda de mercadorias em relação às outras modalidades de tributação. Não se deve inferir, entretanto, que a possibilidade de transferência é nula, no caso de contribuições sobre o patrimônio ou a renda. Na verdade, esse é um dos principais pontos de controvérsia na teoria da tributação. (grifos nossos)

261. Giambiagi e Além (2000, p. 46), por sua vez, salientam que a possível transferência do encargo financeiro do IRPJ para os preços dos produtos depende, basicamente, da estrutura de mercado das empresas e das características do produto, conforme trecho transcrito adiante:

O principal problema inerente à cobrança do IRPJ é que ele pode contrair os princípios da equidade e da progressividade, tendo em vista que não se pode ter certeza de que o ônus do imposto sobre lucro recaia integralmente sobre o produtor. Em outras palavras, a longo prazo, a empresa pode reagir à cobrança do imposto sobre os lucros repassando-o, pelo menos em partem para os preços finais de seus produtos, onerando, assim, os consumidores. O grau de repasse depende das condições de concorrência do mercado da firma, bem como da existência de bens substitutos ao bem produzido pela empresa. (grifos nossos)

262. Vê-se, portanto, que a literatura sobre finanças públicas admite a repercussão econômica do imposto de renda, sendo possível a transferência parcial ou total desse ônus para terceiros, a depender da estrutura de mercado e das características dos produtos, o que torna esse tipo de repercussão difícil de precisar nos modelos teóricos.



263. Sob a **perspectiva jurídica**, a distinção entre tributo direto e indireto tem ressonância no art. 166 do CTN, segundo o qual a repetição do indébito dos tributos que comportem a transferência do encargo financeiro somente será feita a quem provar que tenha assumido o referido encargo ou então que esteja autorizado pelo terceiro a receber a quantia devolvida. A doutrina tributária destaca que essa distinção está relacionada aos tributos que, em virtude de sua configuração jurídica, permitem ou não a translação do seu encargo financeiro para uma pessoa diferente daquela definida em lei como sujeito passivo. Nesse sentido, Machado (2002, p. 171) ensina que:

(...) tributos que comportem, por sua natureza, transferência do respectivo encargo financeiro são somente aqueles tributos em relação aos quais a própria lei estabeleça dita transferência. Somente em caso assim aplica-se a regra do art. 166 do Código Tributário Nacional, pois a natureza a que se reporta tal dispositivo legal só pode ser natureza jurídica, que é determinada pela lei correspondente, e não por mera circunstância econômicas que podem estar, ou não, presentes, sem que se disponha de um critério seguro para saber quando se deu, e quando não deu, tal transferência. (grifos nossos)

264. Para Paulsen *apud* Coelho (2008, P. 1096), todos os tributos podem comportar a transferência do ônus financeiro, sendo que não há mecanismos de comprovação dessa repercussão no caso dos tributos que não são juridicamente previstos para repercutir, conforme transcrição a seguir:

Nos tributos que não são juridicamente construídos para repercutir, por isso que inexistem mecanismos comprovadores da inclusão do tributo nos documentos legais, é impossível comprovar o repasse. Aqui, a repercussão é econômica, plausível, possível, mas juridicamente improvável (...). O erro está em afirmar que uns tributos comportam, e outros não, a possibilidade de transferência. Todos comportam (...) o certo é distinguir repercussão econômica e repercussão jurídica. Tributos que repercutem economicamente não são, pela sua natureza, construídos juridicamente para repercutir, estão livres da exigência do art. 166 do CTN. (grifos nossos)

265. Verifica-se, assim, que o entendimento da doutrina tributária é no sentido de que a classificação dos tributos em diretos e indiretos só tem importância quando o ordenamento jurídico determina ou autoriza a repercussão (jurídica) do tributo, como ocorre com o ICMS e IPI, sendo possível, no entanto, haver a repercussão econômica de todos os tributos.

#### **Análise do tipo de remuneração**

266. Conforme já adiantado no tópico 2.3.2, o percentual relativo à taxa de remuneração do particular a ser incorporada na composição de BDI dos orçamentos de obras públicas será sempre um conceito de remuneração operacional, que é o parâmetro que se concluiu que deve compor o BDI. Assim, o repasse econômico do IRPJ aos preços dos contratos de obras públicas estaria computado implicitamente nessa parcela componente do BDI. Ressalte-se que esse entendimento é acolhido por este Tribunal, conforme se extrai dos julgamentos a seguir:

#### **Acórdão 2.586/2007-TCU-1ª Câmara:**

12. Além disso, cumpre ter-se em conta que a jurisprudência do TCU mencionada pela unidade técnica, em especial o Acórdão n. 1.595/2006 - Plenário, que trata mais expressamente sobre o assunto, apenas obsta a inclusão desses tributos na composição das Bonificações e Despesas Indiretas - BDI e não a sua inserção na composição dos custos das empresas privadas, tal como ocorreu no caso em análise.

13. Com efeito, se assim o fizesse, o TCU estaria se imiscuindo na formação de preços privados e impedindo as empresas de embutir nos seus custos tributos ditos diretos, o que, além de não encontrar respaldo legal, creio não tenha sido a intenção desta Corte.



14. Veja-se que mesmo quando não incluídos destacadamente no BDI, este TCU não pode obstar a inserção de percentual destinado à satisfação do IRPJ e da CSSL no bojo do lucro da empresa, eis que este é livremente arbitrado por ela segundo as condições de mercado e suas próprias aspirações. (grifos nossos)

**Acórdão 1.591/2008-TCU-Plenário:**

Em suma, como não poderia deixar de ser, as regras para apresentação das propostas dos licitantes não influenciam na equação econômico-financeira das empresas, as quais elaboram suas propostas tendo em contas os custos efetivos e o retorno desejado do investimento. Exemplifico. De acordo com a lógica econômica, é de se esperar que, caso a empresa entenda adequado que na composição do BDI conste uma taxa de 8% para o lucro e outra de 2% para o IRPJ e CSSL, e, em havendo a proibição de constar em destacado tais tributos, a taxa de lucro indicada (agora lucro bruto) passe a ser de 10%. A metodologia de apresentação não alteraria a equação econômico-financeiro e não traria, sob esse aspecto, vantagens para a Administração. (grifos nossos)

267. No mesmo sentido, citam-se os Acórdãos 1.591/2008, 2.063/2008, 581/2009, 1.906/2009, 1.984/2009, 2.099/2009, 409/2010, 1.591/2010 e 2.784/2012, todos do Plenário.

268. Conforme já tratado em seção específica sobre a parcela de remuneração do construtor no BDI de obras públicas, o conceito de lucro é entendimento como a remuneração da capacidade empresarial a ser paga ao particular como retribuição pela serviços prestados ou a executar. É um conceito prévio e inicial, o qual diverge do conceito técnico de lucro contábil, que é posterior e se refere à apuração do resultado econômico das diversas atividades desempenhadas pelas empresas, incluindo as atividades não operacionais.

269. Ressalta-se ainda que o impacto da repercussão econômica dos tributos sobre o lucro nos preços das obras públicas depende de diversas variáveis. Envolve, por um lado, a competitividade das licitações, as exigências de qualificação técnica e econômica, as características do objeto licitado etc.; por outro, depende das estruturas de mercado (mercado concorrencial e oligopólio), do poder de barganha, da gestão estratégica de preços, do planejamento tributário, dentre outras variáveis. A empresa licitante, ao estimar o percentual com o qual pretende ser remunerada vencendo o certame, estima-o em função dessas variáveis citadas acima, já considerando o repasse financeiro com o pagamento dos tributos incidentes sobre a renda ou lucro.

270. Consequentemente, poderá haver a repercussão econômica e o repasse do ônus financeiro do IRPJ para os preços contratados pela Administração Pública. O mesmo se espera do orçamento base da Administração Pública, que deve prever uma taxa de remuneração justa a ser paga na contratação de obras, inclusive considerando o grau de repasse econômico desses tributos geralmente praticado no mercado. Por fim, ao considerar a taxa de remuneração operacional, elimina-se, assim, as discussões acerca dos possíveis efeitos dos benefícios fiscais relacionados a esses dois tributos e de outras distorções relacionadas aos efeitos da legislação tributária entre as empresas licitantes.

271. Esclarece-se que, no capítulo específico relativo à análise estatística das taxas de BDI de obras públicas, quando discriminados os orçamentos da amostra selecionada, os tributos do IRPJ e da CSLL foram incorporados na taxa de remuneração do particular, compondo, assim, para efeito de análise, parcela implícita dessa remuneração, em consonância com as conclusões deste tópico.

**Análise dos regimes de tributação**

272. O último aspecto da exclusão do IRPJ da composição de BDI de obras públicas refere-se à discussão sobre os diferentes regimes de apuração desse tributo. Considerando que o montante tributável pelo regime de lucro real não apresenta maiores controvérsias, a



questão central reside em analisar se a apuração dos tributos pelo regime de lucro presumido implicaria a sua incidência diretamente sobre a receita bruta auferida pela empresa, o que, tecnicamente, permitiria a admissão explícita na composição de BDI, a exemplo do ISS, PIS e COFINS.

273. De acordo com a legislação tributária, a regra geral de tributação para as pessoas jurídicas é a apuração dos resultados com base no lucro real, determinado a partir dos registros contábeis e fiscais. Entretanto, como opção, é facultada a tributação pelo lucro presumido ou pela sistemática do Simples Nacional para as empresas de médio e pequeno portes, respectivamente, ou pelo lucro arbitrado, em caráter excepcional, quando a pessoa jurídica não mantiver escrituração contábil regular ou imprestável à apuração do lucro tributável.

274. Como visto, o conceito de renda refere-se à disponibilidade de acréscimo patrimonial como elemento central do fato gerador do imposto de renda, decorrente do produto do capital, do trabalho ou de qualquer outra causa (proventos). Conforme ensina Machado (1994, P. 29/47), ‘(a) a expressão renda e proventos de qualquer natureza só abrange os fatos que possam ser considerados como acréscimo patrimonial; e (b) o legislador ordinário não pode definir como acréscimo patrimonial aquilo que evidentemente não o seja, na linguagem comum’.

275. Nesse sentido, a tributação presumida relaciona-se com o conceito de renda previsto no art. 43 do CTN, que parte de uma presunção legal de lucratividade da atividade do contribuinte, que nada mais é do que o cômputo de receitas menos despesas necessárias a sua geração nessa sistemática do conceito de renda, ainda que tal diferença seja feita pelo legislador de forma presumida. Por essa razão, não se pode dar a esse regime sentido diverso ao estabelecido pela legislação complementar, nem muito menos interpretar o IRPJ apurado pelo regime presumido como se fosse um imposto sobre a receita, sob pena de transfigurar o critério material desse tributo, que continua a ser sempre um acréscimo patrimonial disponível.

276. Não se pode desconsiderar também que até para a apuração do tributo com base no lucro real se utiliza presunções legais, visto que o lucro tributável é apenas uma aproximação da renda disponível do contribuinte, ou seja, não representa necessariamente o lucro verdadeiro. Cita-se o exemplo dos percentuais de depreciação de bens, estimados pela legislação fiscal como valores que se aproximam, mas não constituem a realidade do desgaste ocorrido dos bens do ativo imobilizado. Sobre isso, vale mencionar as lições de Fran Martins (1984, p. 564):

Não se desconhece que a lei tributária pode criar ficções jurídicas, como faz o art. 6º do Decreto-Lei nº 1.598/77, ao definir como lucro real o lucro líquido do exercício ajustado por adições, exclusões ou compensações prescritas ou autorizadas pela legislação tributária. Não é, porém, de boa técnica legislativa confundir o que pode ser estabelecido de modo claro, preciso, sem distorções da verdade natural nem prejuízo para o objetivo colimado. As parcelas que se apuram como tributáveis pela legislação do imposto de renda, não são, na verdade, reais como valores líquidos resultantes da exploração empresarial. Constituem valores apurados segundo critérios fiscais que, pela orientação legislativa adotada, identificam capacidade contributiva ou na medida em que se deve exigir o tributo do empresário.

277. Além disso, somente uma parte do montante tributável na sistemática do lucro presumido é obtida mediante a aplicação de coeficientes fixados pela legislação sobre as receitas brutas da atividade operacional das pessoas jurídicas, já que são acrescidos os ganhos de capital e demais receitas e outros ganhos tributáveis (art. 25, inciso II, da Lei 9.430/1996). Exatamente por isso que o conceito legal de renda não pode ser interpretado de forma desassociada dos princípios constitucionais tributários específicos da



generalidade, universalidade e progressividade, além do caráter pessoal e da graduação segundo a capacidade econômica do contribuinte (art. 145, §1º, da Constituição Federal).

278. Outra característica importante do lucro presumido é que esse regime de tributação só deve ser admitido em caráter facultativo, como forma de facilitar o cumprimento das obrigações tributárias, porque a presunção estará sempre baseada em meras estimativas de acréscimos patrimoniais, conforme prevê o art. 13 da Lei 9.718/1998. Essa modalidade de apuração do tributo justifica-se por ser uma forma de tributação simplificada e por não exigir controles comerciais e fiscais mais rígidos, o que constitui um fator preponderante de diferenciação para o contribuinte optar pelo lucro presumido.

279. Ressalta-se que o lucro presumido encontra sua fundamentação legal no tratamento diferenciado conferido às empresas de pequeno e médio porte, ao possibilitar uma tributação favorecida para empresas que possuem receitas inferiores a determinado nível, bem como no princípio constitucional da isonomia, visto que trata os desiguais na medida de sua desigualdade. Também encontra respaldo no princípio da livre concorrência, ao possibilitar a inclusão de um grande número de empresas com tratamento favorecido, o que propicia uma maior competitividade no mercado de obras públicas (arts. 170, incisos IV e IX, e art. 179 da Constituição Federal).

280. No entanto, sendo uma opção conferida às pessoas jurídica, cabe exclusivamente a cada contribuinte que se enquadre nos requisitos legais exigidos para o regime do lucro presumido avaliar os benefícios da tributação presumida, por meio do seu planejamento tributário. Se a lucratividade de sua atividade geralmente for superior à estimada pela lei, tenderá a optar pelo lucro presumido, se inferior, considerará o lucro real como mais vantajoso. Por essa razão, a sua observância jamais pode ser exigida do contribuinte, sendo sempre uma faculdade.

281. Em face de todo o exposto, conclui-se que os tributos do IRPJ e da CSLL não devem estar discriminados, de forma explícita, na composição de BDI de obras públicas em razão da ausência de relação direta de seu fato gerador com a prestação de serviços da obra e da impossibilidade de ensejar a repactuação dos preços contratados no caso de alteração da sua carga tributária. No entanto, os seus percentuais podem estar incluídos implicitamente na parcela de remuneração do particular contratado da composição de BDI, cujo repasse do ônus financeiro aos preços contratados segue as regras normais de mercado. A aplicação dessa regra independe do regime de tributação das empresas contratadas pela Administração Pública, de forma que o entendimento deste Tribunal consubstanciado na Súmula-TCU 254/2010 encontra sólida fundamentação na legislação tributária e de licitações e contratos.

## **2.5. BDI Diferenciado**

282. Aspecto importante relacionado ao orçamento de obras públicas refere-se à adoção de BDI diferenciado especificamente para o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, como é o caso de materiais betuminosos para obras rodoviárias, tubos de ferro fundido ou PVC para obras de abastecimento de água, elevadores e escadas rolantes para obras aeroportuários, dentre outros, inseridos no objeto de obra, os quais demandam a incidência de taxa de BDI própria e inferior à taxa aplicável aos demais itens da obra.

283. A jurisprudência pacífica do TCU firmou entendimento de que, sempre que possível, deve-se proceder ao fornecimento de materiais e equipamentos relevantes em separado da obra, nos termos da regra insculpida no art. 23 da Lei 8.666/1993. No entanto, nos casos em que esses materiais e equipamentos correspondam a um percentual significativo no preço global da obra e se houver justificativa técnica para comprovar que o fornecimento não possa ocorrer de forma parcelada, o percentual de BDI deve ser menor



do que aquele aplicado sobre o valor da prestação de serviços, conforme estabelece a Súmula-TCU 253/2010, **in verbis**:

Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.

284. Esse entendimento encontra-se disposto no art. 9º, § 1º, do Decreto 7.983/2013, em que, havendo justificativa prévia, o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes pode ser realizado juntamente com a execução dessa obra, porém com uma taxa de BDI reduzida, ressalvando-se o caso de fornecimento de equipamentos, sistemas e materiais por encomenda, não padronizados e não enquadrados como itens de produção regular e contínua, cuja taxa de BDI pode ser calculada com base na sua complexidade, conforme prevê o § 2º desse dispositivo legal.

285. A adoção de uma taxa de BDI reduzida somente se justifica no caso de fornecimento de materiais e equipamentos que possam ser contratados diretamente do fabricante ou de fornecedor com especialidade própria e diversa da contratada principal e que constitua mera intermediação entre a construtora e o fabricante, tendo em vista que essa não é a atividade-fim da empresa ser contratada para a execução da obra, conforme entendimento contido no voto que embasou o Acórdão 1.785/2009-TCU-Plenário: '(...) a redução do BDI ocorre quando a intermediação para fornecimento de equipamentos é atividade residual da construtora'.

286. Além disso, o BDI diferenciado aos demais materiais e equipamentos adquiridos pela construtora usualmente processados, transformados ou consumidos na obra para a execução de serviços comuns, como são os insumos que compõem a produção de concretos aplicados na obra e os equipamentos básicos e materiais secundários e auxiliares, tais como: bombas, telhas, parafusos, graxa, lubrificantes etc. Nesses casos, justifica-se a adoção da taxa de BDI normal, isto é, aquela adotada para os serviços de engenharia previstos nos orçamentos de obras públicas.

287. A respeito do valor significativo dos materiais e equipamentos em relação ao valor global da obra, considera-se que não é possível afirmar qual o percentual ditará a obrigatoriedade da adoção de uma taxa de BDI reduzida. A CBIC, no entanto, sugere em seu estudo (peça 402, p. 2) que a aplicação do BDI diferenciado deve ser condicionada à representatividade de 20% dos contratos administrativos, e somente para as contratações acima de R\$ 30 milhões, sem, contudo, apresentar uma maior justificativa técnica para a indicação de tal percentual e valor.

288. Entende-se que o valor significativo do fornecimento dos materiais e equipamentos de natureza específica deve ser analisado no caso concreto pelo gestor público, quando da justificativa técnica e econômica do não parcelamento da obra. Citam-se os relatórios que antecedem os Acórdãos 893/2012 e 1.330/2009, ambos do Plenário, em que este Tribunal considerou, no primeiro caso, o percentual de 3% do orçamento da obra como relevante; e, no segundo, o percentual de 12,40% do valor do contrato como não sendo aplicável a taxa diferenciada de BDI.

289. Portanto, cabe ao gestor público avaliar em cada caso concreto, devidamente motivado, a aplicação ou não do BDI diferenciado, levando em conta a natureza específica desses bens e as características da obra. Por outro lado, considera-se que esse percentual significativo não pode ser alcançado mediante o simples somatório de uma lista de itens que não preenchem os requisitos exigidos pela jurisprudência do TCU quanto à natureza



específica dos materiais e equipamentos, mera intermediação e atividade residual da construtora.

**Descaracterização de item de mero fornecimento**

290. Uma discussão importante sobre a aplicação de BDI diferenciado refere-se à separação dos materiais e equipamentos relevantes dos respectivos serviços de engenharia, como forma de definir sobre quais itens da planilha orçamentária devem ser aplicada uma taxa BDI reduzida. Sobre isso, a jurisprudência do TCU entende que se deve garantir que o BDI diferenciado incida exclusivamente sobre o referido fornecimento, conforme Acórdão 1.932/2012-TCU- Plenário, **in verbis**:

9.1.4 adotar BDI diferenciado de 18% para aquisição de tubos e estações de bombeamento e manter o percentual de 25% para os demais serviços, em cumprimento aos princípios da eficiência, da economicidade e da busca da proposta mais vantajosa, previstos nos arts. 37 e 70 da Constituição Federal e 3º da Lei 8.666/93, e à Súmula TCU 253;

291. Nos casos em que não seja possível uma perfeita separação, conforme versou o relatório que antecede o Acórdão 5.993/2012-TCU-Segunda Câmara, a definição da taxa de BDI a ser aplicada deve levar em consideração a situação de mera intermediação da aquisição de materiais e equipamentos relevantes:

70. Ressalte-se que, em se tratando de simples aquisição de materiais como no supramencionado caso de que trata o Acórdão 1.425/2007 - Plenário, o BDI a ser aplicado deve ser justificadamente reduzido, tendo em vista que a atuação da construtora está restrita à efetivação da compra e à adoção de providências quanto ao transporte e ao armazenamento desse material.

71. Contudo, se a composição de custo unitário já contempla os serviços de preparação do material para a aplicação na obra, é admissível que a taxa de BDI adotada esteja bem próxima do percentual a ser aplicado aos itens de serviço.

292. No entanto, entende-se que a situação acima descrita somente se aplica aos casos em que não é tecnicamente possível a perfeita desvinculação dos materiais e equipamentos relevantes em relação aos respectivos serviços de engenharia, visto que a regra geral é a aplicação de BDI diferenciado exclusivamente sobre esses materiais e equipamentos de natureza específica, que constituam mera intermediação e atividade residual da construtora.

**Influência da complexidade nos serviços de fornecimento**

293. Os gastos referentes aos serviços de recebimento, controle de qualidade, manuseio, montagem, assentamento, transporte e armazenamento dos materiais e equipamentos relevantes, dentre outros, devem ser discriminados na planilha de custos diretos do orçamento de obras públicas. Isso se explica pelo fato de serem serviços passíveis de atribuição, identificação e mensuração direta e objetiva ao objeto da contratação, conforme já abordado anteriormente na seção específica que trata da classificação dos custos das obras.

294. Os serviços de transporte e de armazenamento, como são itens referentes aos custos diretos da obra, não há, em princípio, reflexo relevante para a estipulação da magnitude da taxa de BDI diferenciado para o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes das obras contratadas, mesmo quando esses serviços envolvam certa complexidade. Ainda assim, se houver complexidade que requeira tratamento específico, essa situação deve ser devidamente contemplada na planilha orçamentária e demonstrada analiticamente, mediante justificativa técnica e econômica que demonstre inequivocamente os custos desses serviços.

295. Nas obras rodoviárias licitadas pelo Dnit, por exemplo, já é contemplado na planilha de custos do item 'mobilização e desmobilização' o tanque para estocagem de material betuminoso, e no item 'canteiro de obras' o laboratório técnico e o local para instalação desse tanque. Em relação ao pessoal técnico necessário para controle



tecnológico e de qualidade desses materiais e equipamentos, sendo os gastos com administração local custos diretos, entende-se que esses custos devem ser detalhados na planilha de custos da obra.

296. A complexidade do transporte, em regra, também não deve influenciar na determinação da taxa de BDI para os itens caracterizados como mero fornecimento de materiais e equipamentos. Cita-se o fornecimento de material betuminoso, que, segundo estudo apresentado pela Agência Nacional de Petróleo (ANP) no âmbito do TC 010.797/2007-8 (fl. 654), a distribuidora de materiais betuminosos é responsável pela qualidade do produto até a entrega ao consumidor final, conforme transcrição abaixo:

De acordo com a legislação vigente, os distribuidores de asfalto são os responsáveis pela preservação das características do cimento asfáltico de petróleo - (CAP) e dos asfaltos diluídos de petróleo (ADP) constantes nos Certificados de Qualidades emitidos pelo produtor a cada carregamento, garantido a qualidade certificada até o recebimento pelo consumidor final (Nota Técnica Conjunta CDC/SAB/SBQ nº 1, de 19 de março de 2008).

297. Observa-se que inclusive o transporte do material betuminoso apresenta característica de mera intermediação por parte da contratada para execução de obras rodoviárias. Acertadamente, o Dnit adotou a taxa de BDI reduzida também para o transporte de materiais betuminosos, conforme Portaria Dnit 319/2012.

298. Nos casos de fornecimento de equipamentos que exigem serviços de montagem e de fornecimento de tubos e material betuminoso, que exigem serviços de assentamento e aplicação, respectivamente, para que seja possível a aplicação de BDI diferenciado sobre o fornecimento, esses serviços, que recebem aplicação de BDI geral, devem também estar previstos em item específico na planilha de custos diretos, separados dos fornecimentos dos materiais e equipamentos relevantes.

299. Portanto, os diversos serviços associados ao fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica devem estar contemplados na planilha de custos diretos da obra, devidamente quantificados e mensurados, de forma transparente, não sendo a complexidade desses serviços, em princípio, fator relevante para influenciar a taxa de BDI diferenciado.

#### **Componentes do BDI diferenciado**

300. Consoante entendimento do TCU, os serviços de engenharia são a atividade precípua da empresa contratada, sendo o fornecimento de equipamentos e materiais apenas uma atividade acessória. Por configurar uma atividade econômica de mera intermediação da construtora, o que requer uma menor mobilização e complexidade no gerenciamento e na execução por parte da empresa, não seria razoável aplicar a taxa de BDI dos serviços de engenharia da obra, pois a Administração Pública estaria pagando desnecessariamente pela incidência de percentual superior ao que deveria ser cobrado.

301. A redução da taxa de BDI para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes se justifica pelo fato de as parcelas relativas à administração central e à remuneração do particular apresentarem percentuais inferiores em relação aos estabelecidos para a execução da obra, dado que o simples fornecimento desses bens apresenta menor complexidade e exige menor esforço e tecnologia em relação aos demais serviços prestados, e por não incidir o tributo que recai sobre os serviços (ISS).

302. Sobre isso, o relatório que antecede o Acórdão 325/2007-TCU-Plenário tratou desse assunto da seguinte forma: 'Quanto à Administração Central e ao Lucro, nesta situação, entende-se que seus percentuais devem ser inferiores em relação aos estabelecidos para a execução da obra, tendo em vista que a natureza desta operação tem complexidade menor, exigindo menos esforço e tecnologia para sua realização do que os demais serviços prestados.'



303. No caso dos tributos, a exclusão do ISS da composição do BDI diferenciado para aquisição de materiais e equipamentos se deve ao fato do referido tributo incidir apenas sobre serviços prestados, e não sobre o fornecimento de mercadorias, que deverá ser tributado por meio do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que, conforme bem salientado no relatório que subsidiou o Acórdão 325/2007-TCU-Plenário, já se encontra ‘embutido no custo dos equipamentos/materiais a serem adquiridos, ou seja, a administração ao pagar à empreiteira pelo bem, o valor do ICMS já está inserido no preço pago.’

304. Conclui-se, dessa forma, que os componentes do BDI para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes apresentam características próprias que as diferem dos componentes que integram o BDI de serviços de engenharia, o que justifica a adoção de uma taxa diferenciada em patamar inferior, especialmente em virtude da redução do percentual de algumas parcelas e da questão tributária, como a exclusão do ISS em razão da ausência de fato gerador para incidência desse imposto.

#### **2.6. Fórmula do BDI de obras públicas**

305. A formação de preços de uma obra tradicionalmente é determinada pelo somatório dos custos diretos e do BDI expresso em porcentagem do próprio custo direto. Esse método de precificação depende essencialmente da conceituação do que os orçamentistas consideram custos diretos e BDI. É consenso na engenharia de custos de construção que a expressão básica do preço de venda de uma obra pode ser explicitada pela seguinte fórmula:

Em que:

PV = Preço de Venda;

CD = Custo Direto; e

BDI = Benefício e Despesas Indiretas.

306. Embora essa expressão básica não encontre maiores divergências, o mesmo não se pode afirmar sobre a fórmula de cálculo do BDI. Na literatura especializada, encontra-se uma grande variedade de métodos de cálculo do BDI, situação que foi amplamente evidenciada no tratamento estatístico deste trabalho, em que foi possível identificar mais de 20 diferentes fórmulas de cálculo da taxa de BDI. No presente trabalho, optou-se por adotar a fórmula do BDI indicada no estudo que subsidiou o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário:

---

Em que:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;

R = taxa representativa de riscos;

S = taxa representativa de seguros;

G = taxa representativa de garantias;

DF = taxa representativa das despesas financeiras;

L = taxa representativa do lucro/remuneração; e

T = taxa representativa da incidência de tributos.

307. O Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário efetuou um pequeno ajuste na fórmula do BDI em relação à fórmula consagrada no Acórdão 325/2007-TCU-Plenário, reunindo as parcelas de administração central, riscos, seguros e garantias dentro de um único parêntese no numerador da expressão do BDI. Dentre outros motivos, esse ajuste se deu em virtude da incidência inapropriada da taxa de riscos sobre os gastos da administração central, já que essa taxa está intimamente relacionada às incertezas da execução da obra, devendo incidir apenas sobre os custos diretos.



308. A fórmula acima indica a forma de incidência de cada componente do BDI. Exceto quanto aos tributos, que se encontra no denominador da fórmula de cálculo do BDI, incidindo sobre o preço de venda da obra em consonância com a legislação tributária, os demais componentes figuram no numerador da fórmula por incidirem sobre os custos da obra. No entanto, essa incidência ocorre em cascata, visto que a taxa de remuneração da construtora incide sobre a taxa de despesas financeiras, que, por sua vez, incide sobre as taxas de administração central, riscos, seguros e garantias. Essas últimas taxas, portanto, incidem somente sobre os custos diretos.

309. Em relação à taxa de remuneração, considera-se que a sua forma de incidência, no numerador da fórmula do BDI, está de acordo com o conceito apresentado pela AACEL para a definição de margem de lucro das empresas construtoras, conforme transcrição a seguir, prevista nas suas orientações técnicas para elaboração de estimativas de custos. Ressalta-se que as disposições gerais dessa instituição internacional já foram aceitas e reconhecidas por este Tribunal, a exemplo do Acórdão 571/2013-TCU-Plenário:

Margem de lucro – uma relação do lucro com o custo total ou a receita total. A utilização normalmente varia dependendo do tipo de companhia. Companhias de varejo geralmente usam o lucro em relação à receita. Atacadistas e empreiteiros geralmente usam o lucro em relação ao custo.’ (IRP 10S-90 - Cost Engineering Terminology, Rev. December 3, 2012 – tradução livre)

310. No entanto, a questão da incidência da parcela de remuneração do particular no BDI ainda não encontra consenso no meio técnico e profissional. Para Tisaka (2011, p. 95), a parcela de remuneração deve estar no denominador da fórmula do BDI; enquanto que, para o Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (IBEC), essa parcela pode estar tanto no numerador quanto no denominador, conforme expressões matemáticas demonstradas no quadro a seguir:

**Quadro 7 – Fórmulas do BDI com lucro no denominador**

Literatura Especializada (Tisaka)☐	Instituto de Engenharia (IBEC)☐
$BDI = \frac{(1 + I)(1 + R)(1 + F)}{1 - (T + S + C + L)} - 1$ <p>Em que:☐                      I = Administração Central;☐                      R = Risco do Empreendimento;☐                      F = Despesa Financeira;☐                      T = Tributos Federais;☐                      S = Tributo Municipal;☐                      C = Despesas de Comercialização;☐                      L = Lucro líquido (Adaptado)☐</p>	<p>1) Com lucro sobre o Custo Direto Total:☐</p> $BDI = \frac{(1 + (AC + MI + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$ <p>2) Com lucro sobre o Preço de Venda Global:☐</p> $BDI = \frac{(1 + (AC + MI + S + G))(1 + DF)}{1 - (T + L)} - 1$ <p>Em que:☐                      AC = Administração Central;☐                      DF = Despesas Financeiras;☐                      S = Seguros;☐                      G = Garantia Contratual;☐                      MI = Margem de Incerteza;☐                      L = Lucro operacional (inclui o IRPJ e a CSSL);☐                      T = Tributos sobre a Receita (Orientação Técnica OT-004/2012-IBEC, nov/2012, versão final ainda em construção - Adaptado)☐</p>

311. No presente trabalho, entende-se que a incidência da remuneração ou de outras parcelas do BDI sobre o preço total da obra, com a sua inclusão no denominador da fórmula, resulta na incidência cumulativa dessas parcelas com as alíquotas dos tributos sobre o faturamento. Se um tributo tem sua alíquota aumentada, o preço de venda se altera para um novo patamar e, como os demais tributos e a remuneração também incidem sobre o preço de venda, eles também aumentam (em termos absolutos) na mesma proporção do novo patamar de preço, ocorrendo a chamada ‘incidência cumulativa’. O inverso ocorre com a diminuição da alíquota de um determinado tributo.



312. Em qualquer caso, a alteração sem causa da remuneração modificaria a equação econômico-financeira dos contratos administrativos em desfavor da Administração Pública ou do particular contratado, a depender de aumento ou diminuição da alíquota dos tributos. Essa situação configuraria uma afronta ao princípio constitucional da manutenção das condições efetivas da proposta de preços, previsto no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, o que ensejaria a aplicação da regra prevista no art. 65, inciso II, alínea **d** da Lei 8.666/1993.

313. Conforme ilustrado no quadro abaixo, uma possível elevação da alíquota de ISS de 3% para 5% na composição de BDI acarretaria um aumento do valor absoluto da remuneração de R\$ 88.016,79 para R\$ 90.103,73, somente em função do aumento desse imposto:

**Quadro 8 – Efeitos da alteração de tributos no percentual de lucro  
(Lucro no denominador da fórmula do BDI)**

Custo Direto da Obra (CD): R\$ 1.000.000,00				
Situação com ISS Original			Situação após Aumento do ISS	
Rubrica	(%)	(R\$)	(%)	(R\$)
Administração Central (AC)	6% sobre CD	60.000,00	6% sobre CD	60.000,00
Riscos e Imprevistos (R)	1,5% sobre CD	15.000,00	1,5% sobre CD	15.000,00
Despesas Financeiras (DF)	1% sobre CD+AC+R	10.750,00	1% sobre CD+AC+R	10.750,00
<b>Lucro (% no denominador)</b>	<b>7% sobre PV</b>	<b>88.016,79</b>	<b>7% sobre PV</b>	<b>90.103,73</b>
PIS	0,65% sobre PV	8.172,99	0,65% sobre PV	8.366,78
COFINS	3% sobre PV	37.721,48	3% sobre PV	38.615,89
<b>ISS</b>	<b>3% sobre PV</b>	<b>37.721,48</b>	<b>5% sobre PV</b>	<b>64.359,81</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>25,74% sobre CD</b>	<b>257.382,74</b>	<b>28,72% sobre CD</b>	<b>287.196,21</b>
<b>Preço de venda (PV)</b>		<b>1.257.382,74</b>		<b>1.287.196,21</b>

314. Uma alternativa para evitar esse efeito em cascata seria considerar a taxa de remuneração no denominador incidindo somente sobre o preço de venda líquido da obra cuja fórmula do BDI passaria a ter a seguinte expressão: ( \_\_\_\_\_ ), onde (TxL) representaria o ajuste equivalente à eliminação da incidência cumulativa dos tributos sobre a remuneração. Nesse caso, a modificação da carga tributária não implicaria a alteração do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos administrativos. No entanto, considera-se que tal equação torna o cálculo do BDI de obras públicas desnecessariamente mais complexo.

315. Portanto, entende-se que a fórmula do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário ( \_\_\_\_\_ ) atende aos requisitos técnicos para a determinação da taxa de BDI em orçamentos de referência, sendo adotada, no presente estudo, como critério de tratamento estatístico das amostras selecionadas para os diversos tipos de obras. No entanto, considera-se que é tecnicamente admissível a utilização de outras fórmulas, como as de remuneração do construtor no denominador, desde que se promovam os ajustes necessários para eliminar o efeito da incidência dos tributos sobre a remuneração e se observem as demais diretrizes apresentadas neste trabalho.

### **3. TRATAMENTO ESTATÍSTICO E VALORES DAS TAXAS DE BDI**

316. Este capítulo tem por objetivo apresentar os resultados obtidos a partir da aplicação da metodologia adotada para estudar as taxas referenciais de BDI de obras públicas. Os objetivos do presente trabalho foram definidos no Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário: (i) definir as taxas de BDI adotadas a serem adotadas como referência na análise



de preços de obras públicas, com base em critérios estatísticos; e (ii) definir as faixas aceitáveis para valores de taxas de BDI específicas para cada tipo de obras públicas.

317. Conforme mencionado no voto condutor do Acórdão 2.369/2011-Plenário, a constituição do grupo de trabalho fez-se necessária para analisar pormenorizadamente os estudos que originaram as tabelas com as faixas de BDI utilizadas como referenciais pelo TCU (Acórdãos 325/2007-Plenário e 2.369/2011-Plenário), para, com base em critérios estatísticos, verificar a representatividade das amostras selecionadas, além da adequabilidade dos parâmetros utilizados.

318. Para cumprir esse desiderato, no que concerne, portanto, ao aspecto estatístico, o presente trabalho promoveu uma extensa análise teórica, com base em conceitos da ciência estatística, e um rigoroso procedimento de planejamento, coleta e tratamento de dados amostrais de BDI, objetivando alcançar maior confiabilidade e certeza quanto aos valores praticados nos contratos administrativos desse componente essencial da formação do preço final das obras públicas.

319. Os procedimentos de planejamento, coleta, análise, apresentação e interpretação dos dados obtidos foram efetuados em conformidade com o planejamento amostral elaborado no início dos trabalhos e com base em critérios teóricos extraídos da literatura especializada da área estatística. Procurou-se, dessa forma, suprir uma das lacunas apontadas no Acórdão 2.369/2011-Plenário em relação aos trabalhos precedentes, qual seja, a da possibilidade de terem sido insuficientes as amostras com as quais os resultados de BDI foram obtidos conduzindo às tabelas referenciais dos Acórdãos 325/2007-Plenário e 2.369/2011-Plenário.

320. Os trabalhos do GT foram desempenhados em três fases: (i) planejamento amostral; (ii) coleta e tratamento dos dados; e (iii) análise e interpretação dos resultados estatísticos. Por facilidade de compreensão, a descrição completa da metodologia empregada e da análise estatística aplicada, incluindo os procedimentos de seleção, coleta de tratamento de dados, encontra-se descrita no Apêndice Estatístico.

321. Neste trabalho, adotou-se a premissa de se utilizar o maior rigor estatístico possível para a obtenção dos valores médios de BDI. Por esse motivo, utilizaram-se conceitos de inferência estatística no planejamento e na execução das análises do BDI, visando garantir resultados confiáveis, precisos e amparados em consistente técnica estatística. A descrição dos conceitos relativos à inferência estatística e sua aplicação encontram-se no Apêndice Estatístico.

### **3.1. Principais limitações dos estudos estatísticos**

322. Como não deixa de ocorrer com qualquer aplicação estatística, o trabalho teve algumas limitações naturais que podem ser destacadas. Pela complexidade e abrangência do tema do BDI, algumas premissas e simplificações tiveram que ser adotadas para a finalização das análises. A primeira diz respeito à indisponibilidade de um conjunto de informações específicas das empresas do setor de construção civil relacionadas à formação de preços de obras, que estão protegidas pelos sigilos comercial e empresarial.

323. Diante dessa limitação, no âmbito do presente estudo, adotaram-se como fontes de dados e seleção da amostra as composições de BDI somente de contratos administrativos a ser considerada nas análises estatísticas efetuadas, excluindo, dessa forma, editais de licitações, contratos de obras privadas, informações da literatura técnica ou de referências bibliográficas especializadas, entre outras possíveis fontes de dados que poderiam ser obtidos acerca do BDI.

324. Os contratos administrativos, por serem relações jurídicas em que a contratada fixa o seu BDI para a execução da obra, representam com mais proximidade a realidade de mercado do que as licitações públicas, cujos valores de BDI são meras referências para as licitantes, e não valores reais efetivamente praticados pelas empresas contratadas. Além



disso, os contratos públicos são de interesse maior do que os contratos privados, pois representam mais adequadamente o objeto pretendido de análise deste trabalho, que são os valores referenciais de BDI de obras públicas. Em função disso, entende-se que referenciais baseados em análise estatísticas de contratos administrativos podem ser considerados paradigmas confiáveis para a determinação do percentual a ser adotado na taxa de BDI.

325. A segunda refere-se à suposta contaminação dos valores de BDI dos contratos administrativos da amostra pelos valores e faixas de BDI definidos especialmente no Acórdão 325/2007-TCU-Plenário, já que quase a totalidade das amostras selecionadas neste trabalho referiu-se ao período anterior à publicação do Acórdão 2.369/2011-Plenário – este trabalho compreendeu o período de 2007 a 2011. Essa limitação só prospera em parte, pois, para se chegar aos valores contidos no Acórdão 325/2007-TCU-Plenário foram pesquisados contratos e editais que não haviam sido contaminados por nenhuma referência anterior.

326. Além disso, embora subsidiariamente tenha sido adotado para outros tipos de obra, o referido acórdão foi aplicado inicialmente apenas para obras de linhas de transmissão e subestações de energia. A amostra baseada somente em contratos administrativos, e não em editais, também reforça a consistência dos resultados associando-os aos percentuais de BDI declarados pelas contratantes, o que respalda os resultados pela sua proximidade com a realidade atual do mercado das contratações públicas.

327. Outra limitação refere-se à utilização de uma base construída da população-acessível. Não havendo uma base oficial com todos os contratos públicos de obras existentes, a viabilidade da análise somente foi possível montando-se um cadastro de contratos de obras públicas (denominados aqui de população-acessível) a partir de bases conhecidas, que apresentam, no entanto, algumas restrições operacionais e de cadastro, como a necessidade de se pesquisar contratos por palavras-chave em decorrência da ausência de filtros específicos e a constatação de que muitos órgãos e entidades não cadastram nas bases oficiais todos os seus contratos administrativos.

328. Por fim, outra limitação foi o fato de que nem todos os tipos de obra de públicas puderam ser contemplados neste trabalho, em razão das limitações de disponibilidade e acesso aos dados da amostra a ser coletada, o que demandaria uma maior escala de tempo e disponibilidade de recursos humanos para a execução e conclusão dos estudos estatísticos, com o risco considerável de afetar a qualidade das análises efetuadas. Dessa forma, procurou-se contemplar aqueles tipos de obra mais usualmente executados pelos órgãos e entidades governamentais, o que se mostrou satisfatório para os objetivos do trabalho, não obstante a possibilidade de novos estudos quanto aos tipos de obra não contemplados no presente trabalho.

329. Na sequência, serão apresentados os principais aspectos relacionados à seleção dos tipos de obras e aos valores referenciais de BDI calculados a partir dos métodos e procedimentos estatísticos empregados no presente trabalho.

### **3.2. Adoção da classificação CNAE por tipo de obra**

330. O Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário estabeleceu, em seu item 9.1, como objetivo do trabalho definir faixas aceitáveis para valores de taxas de BDI específicas para cada tipo de empreendimento. Uma questão enfrentada no presente trabalho foi tentar estabelecer um critério adequado e satisfatório sobre quais seriam os tipos de obra a considerar no trabalho, objetivando alcançar o melhor resultado possível em termos teóricos e práticos nesse quesito.

331. A definição de quantos e quais seriam os tipos de obra existentes envolve certa subjetividade na avaliação. Um número excessivo de tipos de obra, por exemplo, pode gerar uma indesejável e irrealista fragmentação de valores de BDI ocasionando



contratempos na hora de classificar e utilizar as faixas referenciais sugeridas, bem como suscitar discussões sobre o motivo da separação em tipos que, muitas vezes, podem guardar mais semelhanças do que diferenças. Um número muito pequeno de tipos, por outro lado, pode acabar reunindo num só conjunto tipologias muito diferentes de construções que deveriam ser tratadas separadamente, ocasionando o efeito inverso de se questionar porque as diferenças relevantes de BDI não foram levadas em conta.

332. Tomando-se os 11 tipos de obra a partir dos quais a amostragem foi planejada (vide Quadro 11 adiante), observou-se que seria ainda conveniente agrupá-los em tipos um pouco mais abrangentes, pelas seguintes razões: (i) porque não há aparente vantagem em se desagregar em dois tipos com BDIs distintos, por exemplo, obras de construção e reforma de edifícios, ou obras de saneamento e obras hídricas, ou rodoviárias e ferroviárias, visto que cada agrupamento desses possui mais características gerais comuns que diferenciadas; (ii) porque a classificação dos onze tipos foi bem mais subjetiva, necessária naquela etapa para se iniciar o processo de amostragem, do que objetiva e fundamentada em algum parâmetro mais formalista; e (iii) porque dos onze tipos classificados, cinco deles apresentaram tamanho total da amostra inferior a 51 elementos (vide Quadro 23, no Apêndice Estatístico), o que compromete um pouco mais a análise do que agrupá-los em tipos mais gerais que elevem os tamanhos das amostras e deem maior consistência estatística.

333. Nesse sentido, buscou-se uma classificação por tipo de obra que fosse mais objetiva e também que estivesse em conformidade com os objetivos deste trabalho, que é produzir ao final um resultado rigoroso em método e ao mesmo tempo prático de ser compreendido e utilizado. Optou-se, então, em utilizar a classificação por tipo de obra admitida na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0, versão mais atual), aprovada pela Comissão Nacional de Classificação – CONCLA – órgão subordinado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

334. A CNAE é o instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica, utilizado para diversos fins pela Administração Pública. É uma classificação de natureza oficial, sendo utilizada, por exemplo, nas áreas de pesquisa, estatística, planejamento, execução e avaliação de políticas públicas no país, e por órgãos como o IBGE, Receita Federal, Ministério do Trabalho, Ministério da Previdência Social, entre outros, além de constar como parâmetro normativo em certas disposições legais, como nas Medidas Provisórias 601/2012 e 612/2013, que tratam da CPRB de diversas atividades econômicas da indústria da construção.

335. A pesquisa a partir da CNAE 2.0 pode ser feita por Seção (21 categorias), Divisão (87 categorias), Grupo (283 categorias) ou Classe de Atividade Econômica (669 categorias), a depender do refinamento das classificações. A Seção que reúne as atividades do setor da construção civil é a F – CONSTRUÇÃO. O quadro a seguir apresenta a CNAE 2.0 completa para o setor da construção, no que interessa ao presente estudo:



**Quadro 9 – Classificação CNAE 2.0 das atividades econômicas do setor da construção**

CLASSIFICAÇÃO CNAE 2.0			
Seção	Divisão	Grupo	Classe
F CONSTRUÇÃO	Construção de edifícios	Incorporação de empreendimentos	Incorporação de empreendimentos imobiliários
		Construção de edifícios	Construção de edifícios
	Obras de infra-estrutura	Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais	Construção de rodovias e ferrovias
			Construção de obras-de-arte especiais
			Obras de urbanização - ruas, praças e
		Obras de infra-estrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos	Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações
			Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções
			Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto
		Construção de outras obras de infra-estrutura	Obras portuárias, marítimas e fluviais
			Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas
			Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente
	Serviços especializados para construção	-	-

336. No quadro acima estão marcadas as cinco classes de interesse deste trabalho, dentro das quais serão agrupados os onze tipos de obra da amostra selecionada. O quadro a seguir apresenta essa correspondência:

**Quadro 10 – Classificação CNAE 2.0 e tipos de obra correspondentes**

Classe/Subclasse (CNAE 2.0)	CLASSIFICAÇÃO CNAE 2.0	TIPO DE OBRA (AMOSTRA)
4120-4	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - CONSTRUÇÃO
		OBRAS DE EDIFICAÇÃO - REFORMA
		OBRAS AEROPORTUÁRIAS - TERMINAIS
4211-1	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	OBRAS RODOVIÁRIAS
		OBRAS FERROVIÁRIAS
		OBRAS AEROPORTUÁRIAS - PÁTIO E PISTA
4222-7	CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	OBRAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL
		OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO, BARRAGENS E CANAIS
4221-9/02 e 4221-9/03	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	OBRAS DE LINHA DE TRANSMISSÃO/DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
4291-0	OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	OBRAS PORTUÁRIAS - ESTRUTURAS
		OBRAS DE DERROCAMENTO E DRAGAGEM

337. Portanto, os tipos de obra específicos, a partir dos quais serão determinados os valores das taxas de BDI, são os cinco tipos da CNAE 2.0 apresentados no quadro acima. Parte-se, assim, de uma referência oficial como parâmetro de escolha dos tipos mais adequados de obras a serem considerados, eliminando-se as incertezas e a subjetividade de escolha de outras classificações alternativas.

338. A nomenclatura do quadro acima envolve algumas classes e subclasses da CNAE 2.0, escolhidas entre aquelas com melhor correspondência com os tipos de obra da amostra, de acordo com as notas explicativas da classificação. Por exemplo, por não terem sido selecionados contratos de obras de geração de energia, utilizaram-se as subclasses da CNAE 2.0 para obras de linhas de transmissão, subestações e distribuição de energia, que foram aquelas com contratos efetivamente pesquisados da amostra selecionada no presente trabalho.



339. Ressalte-se, como dito, que nem todos os tipos de obra existentes foram selecionados na amostra deste trabalho. Seria tarefa impraticável abarcar todas as possibilidades em face dos excessivos custo e tempo que essa atividade demandaria. Pode-se afirmar, no entanto, que a maior parte das obras públicas foi contemplada no trabalho. Como exemplo de obras não contempladas, têm-se as obras de urbanização, as obras de transporte por dutos, exceto água e esgoto, as obras de montagem industrial, as obras de geração de energia, em suas várias modalidades, e as obras metroviárias. A depender do caso concreto, nada impede que, por analogia, o BDI de um dos tipos analisados seja estendido aos tipos não considerados.

340. Por fim, deve-se observar que certas obras podem envolver mais de um tipo da classificação adotada no mesmo empreendimento. É o caso, por exemplo, de um contrato que envolva a construção de um terminal aeroportuário com a ampliação do pátio e da pista de aeronaves. Nesse caso, como em outros semelhantes, deve-se analisar a possibilidade de se aplicar uma taxa de BDI específica para cada conjunto de obras da CNAE 2.0, ou considerar uma única percentual de BDI que seja proporcional a esses conjunto de obras.

### **3.3. Análise das faixas de valores das obras**

341. Ao longo do desenvolvimento teórico do presente trabalho foi sendo constatada a complexidade de se determinar com precisão qual o conjunto de fatores que influenciam de maneira direta as taxas de BDI. A literatura e a experiência prática enumeram vários fatores que tendem a influenciar as taxas de BDI, tais como: o porte da empresa, o porte da obra, sua natureza específica, sua localização geográfica, seu prazo de execução, a facilidade de encontrar fornecedores no local da obra, os riscos envolvidos nas contratações, a situação econômica e financeira da empresa e do país, entre diversos outros que poderiam ser enumerados.

342. Este trabalho partiu da premissa de que o fator mais relevante que permite uma diferenciação do BDI é o tipo de obra. Trata-se de um senso comum que acaba sendo confirmado pelos números quando analisados. Outro fator de diferenciação é o valor contratado da obra. O Acórdão 2.369/2011-Plenário adotou, por exemplo, valores diferentes de BDI por faixas de valores contratados como critério de determinação. A percepção comum diz que há uma tendência de diminuição dos valores de BDI com o aumento do valor do contrato.

343. Embora se possa, como a exemplo do caso da variação do BDI com os valores contratados, construir afirmações qualitativas baseadas em observações práticas e no senso usual sobre como o BDI varia em função de determinados parâmetros, não é possível delimitar com clareza que fatores são mais importantes e quais são menos importantes na variação do BDI, ou, mais ainda, como esses parâmetros se inter-relacionam influenciando o comportamento esperado das taxas.

344. Especificamente em função dos valores contratados, o gráfico abaixo apresenta como estão distribuídos os valores de BDI tomando-se a amostra completa de contratos levantada neste estudo:



**Figura 2 – Distribuição dos valores de BDI em função dos valores dos contratos**



345. O gráfico acima apresenta a forma de funil (horizontal), com menor dispersão à medida que cresce o valor da obra. No entanto, não há como chegar a uma conclusão que permita dizer se o BDI aumenta ou diminui com o valor da obra, quando analisada essa variável isoladamente, de modo que não é possível afirmar que o valor da obra seria o fator mais relevante depois do tipo de obra, visto que são diversos e múltiplos os parâmetros ou variáveis que influenciam a taxa de BDI.

346. Também não há regressão possível de ser feita no gráfico acima que resulte em alguma correlação aceitável. Dessa forma, torna-se inconclusivo qualquer afirmação quanto ao comportamento do BDI em função do valor da obra, especialmente se tomarmos valores numéricos para analisar a questão. Diante dessa constatação com os dados levantados, entendeu que seria incabível no presente estudo adotar valores diferenciados de BDI por faixa de valor contratado.

347. Destaca-se que essa conclusão também foi levantada por Pereira (2002, p. 30/68) em sua dissertação sobre a variação de preços de obras, por meio da qual entendeu que a análise do porte da obra 'não permitiu a identificação de um comportamento bem definido' para justificar as variações dos preços de obras pesquisadas. Mais recentemente, Hubaide (2012, p. 96) também concluiu pela ausência de padrão de comportamento do BDI levando em conta isoladamente o fator 'porte da obra':

Na análise realizada com os processos de concorrências realizados pela UFU, verificou-se que os valores dos BDIs, bem como os da AC, nem sempre têm critérios e valores compatíveis com os necessários. Observa-se também pela análise estatística, que não existe um comportamento padronizado em relação ao BDI em quaisquer das diferentes modalidades de licitação, seja Carta Convite, Tomada de Preços ou Concorrência Pública. Cada caso parece ser tratado isoladamente e dependente das circunstâncias de momento. Também não existe relação entre o BDI utilizado e o porte da empresa representado pelo seu capital. (grifos nossos)

348. No entanto, aproveitando-se do fato de que alguns parâmetros numéricos relevantes dos contratos públicos foram levantados nas diligências realizadas, a exemplo do número de licitantes de cada licitação originária dos contratos, do prazo de execução, do percentual de desconto em relação aos valores licitados, da localização da obra (se nas capitais ou no interior) e dos regimes de execução empregados, será apresentado mais adiante um tópico específico que analisará qualitativamente os fatores mais relevantes que influenciam o BDI, como forma de complementação teórica do trabalho.

### **3.4. Valores médios do BDI por tipo de obra**

349. Neste tópico, será apresentado como a teoria estatística discutida no Apêndice Estatístico foi aplicada e os resultados referentes aos valores médios de BDI obtidos para cada tipo de obra conforme definido no presente trabalho - os dados coletados e as planilhas completas com os dados coletados, os cálculos e os resultados obtidos da análise



estatística encontram-se nas peças 414 e 415, respectivamente. Os resultados referem-se aos valores médios com intervalo de confiança do BDI de cada tipo utilizado. Com os dados completos dos dados tabulados e a definição das categorias de obras da CNAE, os valores de BDI (ajustados conforme explicado no tópico 11 do Apêndice Estatístico) foram separados por tipo de obra de acordo com as cinco categorias definidas no Quadro 11.

350. A primeira etapa do tratamento estatístico consistiu em sanear os dados coletados com o objetivo de se uniformizar todas as composições de BDI em um mesmo padrão de comparabilidade, somente a partir do qual as análises estatísticas seriam viabilizadas. Dessa forma, os itens de administração local, instalação e manutenção de canteiro de obras, mobilização e desmobilização e outros (por exemplo, CPMF) foram expurgados das composições de BDI quando encontrados nos dados coletados, atendendo ao mesmo tempo à jurisprudência consolidada do TCU e à fórmula padrão do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, que os admite como componentes da planilha de custos diretos, e às conclusões quanto aos aspectos teóricos apresentados nos tópicos 2.2 e 2.4.1 deste trabalho acerca dos componentes que não devem compor a taxa de BDI de obras públicas.

351. Também foram adotados procedimentos quanto ao percentual da parcela de remuneração da construtora contratada da composição de BDI dos dados coletados. O conceito que está sendo considerado nos valores de BDI é o de remuneração operacional, que inclui implicitamente os percentuais de IRPJ e CSLL. As conclusões nesse sentido, apresentadas nos aspectos teóricos descritos nos tópicos 2.3.2 e 2.4.2, foram devidamente consideradas na análise estatística. Assim, do ponto de vista numérico, foram somados os itens de remuneração e IRPJ e CSLL (quando presentes separadamente na composição de BDI). Quando inexistentes, admitiu-se que a taxa de remuneração informada na referida composição já inclui implicitamente os percentuais do IRPJ e da CSLL.

352. Outro procedimento adotado para fins de padronização das taxas de BDI foi a conversão dos valores de cada componente das mais de 20 distintas fórmulas de cálculo do BDI encontradas nos dados coletados para valores correspondentes aos mesmos componentes calculados a partir de uma base única, sem, contudo, alterar o valor final do BDI de cada contrato. É importante realçar que a fórmula (ou base) final do BDI adotada nas análises estatística foi a mesma definida no Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, e o valor final do BDI dos dados coletados, originalmente tabulado a partir das diferentes fórmulas encontradas, foi mantido o mesmo após a conversão dos valores de seus componentes para a base de cálculo (fórmula) adotada pelo referido acórdão.

353. A etapa seguinte da análise consistiu em eliminar os **outliers** (valores extremos) das amostras selecionadas, conforme a técnica explicada no tópico 14 do Apêndice Estatístico. O número de **outliers** retirados de cada tipo de obra encontra-se apresentado no Quadro 30 contido no Apêndice Estatístico.

354. O cálculo das médias e intervalos de confiança do BDI para cada tipo de obra envolveu a aplicação das fórmulas do valor médio e do desvio padrão da distribuição amostral considerando amostra estratificada e população finita (vide fórmulas no tópico 13 do Apêndice Estatístico). Os estratos da população e da amostra corresponderam aos onze tipos de obra definidos no processo de amostragem e às quatro faixas de valores contratados para cada um desses tipos. Ao todo, portanto, foram utilizados 44 estratos. O quadro abaixo demonstra a distribuição dos estratos.



**Quadro 11 – Total de estratos por tipo de obra**

TIPOS DE OBRA (CNAE 2.0)	TIPOS DE OBRA DA AMOSTRA	FAIXAS DE VALORES POR TIPO DE OBRA	TOTAL DE ESTRATOS POR TIPO DE OBRA
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - CONSTRUÇÃO	4	12
	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - REFORMA	4	
	OBRAS AEROPORTUÁRIAS - TERMINAIS	4	
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	OBRAS RODOVIÁRIAS	4	12
	OBRAS FERROVIÁRIAS	4	
	OBRAS AEROPORTUÁRIAS - PÁTIO E PISTA	4	
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	OBRAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	4	8
	OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO, BARRAGENS E CANAIS	4	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	OBRAS DE LINHA DE TRANSMISSÃO/DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	4	4
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	OBRAS PORTUÁRIAS - ESTRUTURAS	4	8
	OBRAS DE DEROCAMENTO E DRAGAGEM	4	
<b>TOTAL</b>		<b>44</b>	<b>44</b>

355. A aplicação das fórmulas da média e do desvio padrão (individualmente para cada um dos cinco tipos de obra) envolveu a definição e cálculo anterior dos seguintes parâmetros utilizados: tamanho dos estratos da população , tamanho das amostras dos estratos da população , valor médio das amostras dos estratos da população e desvio padrão das amostras dos estratos da população .

356. Uma vez conhecidos esses valores parciais, foram aplicadas diretamente as fórmulas de cálculo da média e do desvio padrão (amostra estratificada e população finita) reproduzidas no Apêndice Estatístico, tendo sido obtidos, dessa forma, os resultados por tipo de obra. Conhecidos a média e o desvio padrão, a determinação do intervalo de confiança possibilita fazer a inferência das médias populacionais a partir dos dados coletados. Estabeleceu-se, para a apresentação do resultado subsequente, um grau de confiança de 90%.

357. No quadro abaixo, apresentam-se, para cada tipo de obra da CNAE 2.0, os valores médios de BDI e os respectivos intervalos de confiança das médias encontrados.

**Quadro 12 – Valores médios do BDI e intervalos de confiança da média**

PERCENTUAIS DE BDI		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA (GRAU DE CONFIANÇA DE 90%)	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO BDI	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	22,12%	21,23%	23,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	20,97%	20,36%	21,59%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	24,18%	23,34%	25,03%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	25,84%	24,62%	27,05%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	27,48%	26,27%	28,70%

358. É importante esclarecer o significado do intervalo de confiança com os resultados numéricos apresentados acima. Deve ser compreendido que a probabilidade da média populacional do BDI estar compreendida entre o limite inferior e o limite superior é de 90%, ou seja, os cálculos estatísticos possibilitam estimar que as médias do BDI de todos os contratos administrativos existentes, para cada tipo de obra, estarão compreendidas nesses intervalos. Tal resultado elimina qualquer alegação contrária que diga que as médias do BDI possuem valores maiores que os limites dados, dentro do grau de confiança estabelecido, argumento que pode ser refutado observando-se os resultados acima obtidos da aplicação da teoria estatística.

359. Os valores médios das taxas de BDI do Quadro 12 podem ser, seguramente, admitidos como parâmetros confiáveis e razoáveis de referência para o BDI dos tipos de obra analisados. A média encontra-se no centro do intervalo de confiança, sendo o valor



referencial mais justo e representativo a ser adotado, ou seja, o valor mais adequado para representar o BDI de equilíbrio do mercado. O intervalo dá a medida da amplitude da variação das médias populacionais e seu grau de confiança, possibilitando visualizar a variabilidade do parâmetro médio como uma informação relevante do problema. Cabe esclarecer, por fim, que as alterações legislativas produzidas pelas já referidas Medidas Provisórias 601/2012 e 612/2013 não estão consideradas nos valores percentuais incluídos no Quadro 12.

### 3.5. Faixas de valores do BDI por tipo de obra

360. Conforme visto no tópico acima, a média do BDI e o intervalo de confiança são parâmetros estatísticos populacionais relativos ao parâmetro médio da variável BDI. Não se deve confundir os limites do intervalo de confiança com faixas aceitáveis ou admissíveis do BDI. Os valores do Quadro 12 são resultados da inferência estatística relacionados à média do parâmetro estudado.

361. No entanto, conforme discutido e exemplificado na parte teórica do presente trabalho, o BDI é um componente do preço da obra que varia significativamente em função de diversos fatores que podem ser elencados, muitos deles incontáveis por parte do gestor público e mesmo das empresas licitantes. Não é razoável admitir apenas um valor médio de referência para o BDI de cada tipo de obra sem levar em conta uma margem ou faixa que possibilite contemplar todas essas variações que na realidade são observadas na formação do valor do BDI.

362. Os Acórdãos 325/2007-TCU-Plenário e 2.369/2011-TCU-Plenário trouxeram faixas para o BDI, ou seja, valores mínimos, médios e máximos admitidos como referências de valores. O grupo entendeu que estabelecer faixas aceitáveis de BDI não só seria necessário, mas também seria de fundamental importância diante das inúmeras e complexas situações e variáveis que influenciam o BDI em cada caso, tornando-o mais indeterminado do que as melhores estimativas conseguem prever.

363. Portanto, seguindo a tendência dos dois acórdãos anteriores, o grupo buscou estudar critérios consistentes para a determinação das faixas admissíveis de valores para o BDI. A primeira ideia foi buscar algum critério aplicável na própria teoria estatística. Imaginou-se, inicialmente, que os dados da amostra tivessem uma distribuição de probabilidade normal para cada tipo de obra.

364. Com a distribuição normal, pode-se calcular o desvio padrão dos dados amostrais e, com a escolha apropriada do valor  $z$  associado à distribuição normal padronizada, fixar limites para as faixas dentro das quais haveria uma probabilidade pré-definida de ocorrência dos valores de BDI. Por exemplo, na faixa entre  $\bar{x} - z \cdot S$  e  $\bar{x} + z \cdot S$ , sendo  $\bar{x}$  a média dos dados amostrais e  $S$  o seu desvio padrão, estariam compreendidos 95% dos valores de BDI encontrados na amostra.

365. Primando pelo rigor metodológico, com o auxílio da Seaud/TCU, foi feito um teste de normalidade para detectar se as distribuições das amostras dos cinco tipos de obra eram de fato distribuições normais. Foi aplicado um teste estatístico específico para detectar a normalidade denominado ‘Shapiro Wilk’, por meio da utilização do Programa Stata (software de estatística) aplicado aos dados de BDI dos tipos de obra sem os **outliers**. Não cabe ao presente estudo explicar em detalhes a teoria desse teste, mas apenas deixar consignado a sua realização.

366. Dos cinco tipos definidos, o que se concluiu da aplicação do teste foi que os dados das obras de rodovias e ferrovias e de saneamento básico tiveram rejeitada a hipótese de normalidade. Para demais tipos de obras (edificações, linhas de transmissão e distribuição de energia e portuárias e dragagem), a hipótese não foi rejeitada. Dessa conclusão, atento ao rigor exigido por este trabalho na questão do tratamento estatístico,



decidiu-se por adotar outro critério que não o da utilização da distribuição normal, em razão da rejeição da hipótese de normalidade de dois dos cinco tipos de obra.

367. O critério mais adequado e simples pensado para substituir o anterior foi o de definir as faixas de BDI a partir da informação dos valores do primeiro **quartil** e do terceiro **quartil** das séries de dados amostrais. Permite-se assim delimitar o percentual de dados da amostra que está abaixo e o que está acima dos **quartis** definidos. No caso, 25% dos dados são menores que o primeiro **quartil** e 25% são maiores que o terceiro **quartil**.

368. Para cada tipo de obra, portanto, a partir dos dados amostrais, foram calculados os primeiros e os terceiros **quartis** para os valores do BDI. Os resultados obtidos encontram-se abaixo.

**Quadro 13 – Valores médios e dos quartis do BDI por tipo de obra**

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%

369. A questão da definição de faixas para o BDI envolve uma decisão muito mais qualitativa, em que se deve buscar escolher um critério que seja ao mesmo tempo justo e abrangente, do que propriamente uma decisão puramente baseada em números estatísticos. O tamanho mais apropriado para as faixas é uma decisão que deve levar em conta tanto os aspectos teóricos relativos ao problema do BDI quanto às expectativas do impacto do estabelecimento dessas faixas nas referências de preços de obras públicas. O importante na fixação de uma faixa como referência é deixar estabelecido, de forma estimativa, qual o percentual de valores de BDI que está contido nela, para que se tenha a correta dimensão de sua abrangência e as possibilidades e exceções na sua aplicação.

370. Os percentuais do 1º **quartil**, médios e do 3º **quartil** são valores consistentemente obtidos do modelo teórico empregado, conforme demonstrado no presente trabalho. Logo, considerou-se adequado estabelecer esses limites como faixas de referência para os valores de BDI. Observe-se que, estabelecidas essas faixas, significa dizer que 25% dos contratos têm valores de BDI acima do limite superior e 25% abaixo do limite inferior definidos no Quadro 13, sempre de forma estimativa, pois baseados em dados amostrais. Dessa forma, tem-se uma medida da abrangência das faixas calculadas como referencial de BDI. Cabe lembrar que o Sinapi também utiliza os mesmos **quartis** na divulgação dos preços referenciais dos insumos pesquisados.

371. As faixas estabelecidas com os 1º e 3º **quartis** não traduzem a ideia de que esses valores equivalem a limites mínimos e máximos de referência admitidos para o BDI, como ficou consignado com as faixas dos acórdãos anteriores. As faixas com os **quartis** apenas informam os percentuais associados a essas duas medidas estatísticas, sem nenhum pré-julgamento quanto a serem máximos ou mínimos absolutos. No caso de valores de BDI que destoem dos percentuais apresentados, deverão ser eles, nos orçamentos de referência, adequadamente justificados pelos gestores.

372. Nesse sentido, por exemplo, deve ser considerado o caso das obras portuárias, marítimas e fluviais. Sabe-se que, em função de características específicas de cada subtipo de obra, o BDI das obras de estruturas portuárias é um pouco menor que o BDI das obras de dragagem e derrocamento, conforme constatado pelos dados das amostras. Tal fato permite ao gestor público justificar um BDI maior para o segundo subtipo de obra



(dragagem e derrocamento) em relação aos valores da faixa apresentada, porquanto elas, conforme visto, não limitam um valor maior admitido.

373. Por fim, ressalte-se que a adoção de faixas referenciais para o BDI tem o condão de mitigar, na prática, as incertezas envolvendo as diversas variáveis que, como se sabe, exercem influência conjunta sobre os valores de BDI encontrados em cada obra executada. A faixa é a expressão da quantificação dessa variabilidade admitida. Entretanto, não se deve perder de vista que o parâmetro mais importante de todos é o valor médio do BDI. Ele é o parâmetro que deve ser buscado pelo gestor, pois representa a medida estatística mais concreta obtida. A faixa apenas amplia e dá uma dimensão da variação do BDI, mas é a média o valor que de fato representa o mercado, devendo servir como referência principal a ser buscada nas contratações públicas.

### **3.6. Faixas de valores dos componentes do BDI por tipo de obra**

374. Neste tópico, será aplicada a teoria estatística apresentada aos vários componentes do BDI individualmente considerados. Os dados amostrais de cada componente foram obtidos, da mesma forma que o BDI, da tabulação dos contratos da amostra selecionada. A aplicação da teoria estatística possibilitou obter valores médios e faixas aceitáveis para os seguintes componentes do BDI: administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras e remuneração do construtor.

375. Conforme explicado no Apêndice Estatístico, os dados tabulados dos componentes do BDI passaram por um saneamento que visou uniformizar, numa mesma base, as diferentes fórmulas encontradas nos contratos da amostra selecionada. Os componentes de cada contrato foram transformados, numericamente, em outros valores correspondentes, de modo que, substituindo-os na fórmula do Acórdão 2.369/2011-Plenário, reproduzissem o mesmo BDI do contrato original.

376. O cálculo da média de cada componente do BDI foi realizado utilizando-se os conceitos apresentados de inferência estatística e as fórmulas para amostra estratificada e população finita. Como muitos contratos analisados não previam em seu BDI valores para todos os componentes analisados, as amostras de cada um deles compuseram-se apenas de valores não nulos, levando, em alguns casos, a amostras menores que as utilizadas no cálculo do BDI total.

377. Para fins de apresentação dos resultados, entendeu-se também que seria mais conveniente considerar como um único componente as parcelas do seguro e da garantia, por meio de sua soma compondo um novo dado amostral. A razão dessa escolha provém do fato de que muitas composições de BDI dos contratos tabulados não apresentaram essas duas parcelas de forma segregada. Por restar incerto o real significado de cada um desses componentes na amostra selecionada, optou-se por somá-los num único componente ‘seguro + garantia’.

378. Por fim, cabe esclarecer que também foram excluídos da análise os **outliers** dos dados dos componentes do BDI empregando-se a mesma técnica descrita no Apêndice Estatístico. Os intervalos de confiança das médias foram calculados com o mesmo grau de confiança do BDI de 90%. Os valores médios e os intervalos de confiança obtidos para cada componente do BDI dos cinco tipos de obras encontram-se discriminados no quadro abaixo.



**Quadro 14 – Valores médios dos componentes do BDI e intervalos de confiança da média**

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DA (AC)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	4,00%	3,53%	4,48%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	4,01%	3,85%	4,17%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,93%	4,47%	5,38%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,92%	5,31%	6,52%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	5,52%	5,13%	5,91%
SEGURO + GARANTIA		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (S + G)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,80%	0,62%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	0,40%	0,33%	0,48%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,49%	0,38%	0,60%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	0,51%	0,39%	0,62%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	1,22%	1,07%	1,37%
RISCO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (R)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	1,27%	1,04%	1,50%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	0,56%	0,49%	0,64%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	1,39%	1,20%	1,59%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,48%	1,27%	1,70%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	2,32%	1,96%	2,68%
DESPESA FINANCEIRA		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DA (DF)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	1,23%	1,05%	1,41%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,11%	1,08%	1,14%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,99%	0,91%	1,06%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,07%	1,02%	1,11%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	1,02%	0,98%	1,06%
LUCRO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (L)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	7,40%	6,91%	7,90%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	7,30%	6,97%	7,63%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	8,04%	7,60%	8,48%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	8,31%	7,68%	8,93%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	8,40%	8,02%	8,77%

379. Para o cálculo das faixas de valores dos componentes, seguiu-se a mesma metodologia aplicada ao BDI descrita anteriormente, com a fixação do 1º **quartil** e do 3º **quartil** a partir dos dados amostrais. Apresenta-se a seguir o resultado final das faixas dos componentes do BDI conforme os dados levantados.



**Quadro 15 – Valores médios e dos quartis dos componentes do BDI por tipo de obra**

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%

TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%

380. As faixas dos componentes do BDI definidas no Quadro 15 devem ser entendidas como referências de preço tendo-se em vista sua variabilidade característica e a informação de que englobam, dentro de seus limites, um percentual de 50% dos valores amostrados (entre o 1º e 3º **quartis**). Esse último dado é importante como medida da real representatividade desses intervalos. No entanto, o valor estatístico mais relevante continua a ser o valor médio dos componentes acima, que deve prioritariamente ser referência nas contratações públicas.

381. Uma questão que precisa ficar esclarecida é quanto à utilização equivocada dos parâmetros dos componentes para se determinar o valor final do BDI por meio da aplicação da fórmula do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário. As estatísticas calculadas, tanto do BDI quanto de seus componentes, foram feitas separadamente, com os dados de cada variável considerados independentemente uns dos outros. Portanto, as médias e as faixas de referência obtidas são características individuais de cada parâmetro. Assim, constitui erro tomar os valores médios das faixas definidas no Quadro 15 e aplicá-los na fórmula esperando obter o valor máximo do BDI definido no Quadro 13. O mesmo se pode dizer em relação ao cálculo feito com os valores dos 1º e 3º **quartis**.

382. Conclui-se, dessa forma, que as faixas referenciais são importantes balizadores dos valores do BDI e de seus componentes, mas não estão, por esse motivo, vinculadas entre si por meio da aplicação da fórmula do Acórdão 2.369/2011-Plenário, adotada no presente estudo como referencial teórico para o cálculo do BDI de obras públicas, conforme abordado no tópico 2.6 deste relatório, e para o tratamento estatístico dos dados coletados. Portanto, cada orçamentista deve analisar a maneira mais conveniente de utilizá-las, buscando motivar sempre sua decisão de escolha.

383. Por fim, para fins exemplificativos, apresenta-se abaixo quadro comparativo com as faixas adotadas por algumas das mais importantes referências conhecidas e as obtidas no presente trabalho para os componentes do BDI:



**Quadro 16 – Comparativo de diferentes referenciais de componentes do BDI**

Referência	Administração Central		Seguro		Garantia		Risco		Despesa Financeira		Lucro	
	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Acórdão 325/2007-TCU-Plenário	0,11%	8,03%	-	-	0,00%	0,42%	0,00%	2,05%	0,00%	1,20%	3,83%	9,96%
Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário	2,00%	10,00%	0,00%	0,81%	0,00%	0,42%	0,35%	1,17%	0,50%	1,50%	5,00%	11,70%
Documento CBIC (1)	8,00%	15,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	9,50%	
Maçahico Tisaka (2)	5,00%	15,00%	-	-	-	-	0,50%	5,00%	2,00%	5,00%	5,00%	15,00%
André L. Mendes e Patrícia R. L. Bastos (3)	6,00%		-	-	-	-	1,00%		0,64%	0,74%	7,00%	8,50%
Mozart Bezerra da Silva (4)	5,00%	15,00%	-	-	-	-	-	-	0,82% *	12,22% *	-	-
Aldo Dórea Mattos (5)	2,00%	5,00%	-	-	-	-	0,50%	5,00%	-	-	5,00%	17,00%
Paulo Vilela Dias (6)	4,00%	14,00%	-	-	-	-	5,00%	10,00%	-	-	5,00%	15,00%
<b>Presente Trabalho</b>	<b>3,00%</b>	<b>7,93%</b>	<b>0,25% **</b>	<b>1,99% **</b>	-	-	<b>0,50%</b>	<b>3,16%</b>	<b>0,59%</b>	<b>1,39%</b>	<b>6,16%</b>	<b>10,43%</b>

(1) Subsídios técnicos para determinação das taxas do BDI - Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC. Data: 17 de maio de 2012.

(2) Maçahico Tisaka. Orçamento na Construção Civil, 2. ed. rev. e ampl., São Paulo: Pini, 2011.

(3) André L. Mendes e Patrícia R. L. Bastos. Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: Bonificação e Despesas Indiretas (BDI). Revista do Tribunal de Contas da União, Brasília, v. 32, n. 88, abr/jun 2001.

(4) Mozart Bezerra. Manual de BDI, 1. ed., São Paulo: Pini, 2006.

(5) Aldo Dórea Mattos. Como preparar orçamento de obras, 1ª Edição, 2006.

(6) Paulo Vilela Dias. Novo conceito de BDI. Obras e serviços de consultoria, 3ª Edição, 2010.

\* faixa de despesas financeiras para reajuste anual; \*\* (Seguro + Garantia)

384. Note-se do quadro acima que existe uma razoável convergência dos valores obtidos neste trabalho com os da bibliografia. Cabe ressaltar que, embora não se deixe de reconhecê-las como importantes referências bibliográficas, algumas das faixas de valores acima não estão acompanhadas da metodologia empregada para se chegar aos valores sugeridos.

### 3.7. Faixas de valores do BDI diferenciado

385. Como último cálculo, por determinação do Acórdão 2.369/2011-Plenário, foram analisadas taxas relativas ao BDI diferenciado. Conforme já foi anteriormente comentado, os dados de BDI diferenciado foram obtidos a partir da análise de todos os contratos da amostra, pela impossibilidade de se selecionar diretamente contratos administrativos com BDI diferenciado de materiais e equipamentos, o que acabou inviabilizando qualquer prévia seleção desses contratos.

386. Ao todo, foram tabulados 77 contratos que haviam considerado algum BDI diferenciado em seu orçamento, sendo um número bastante razoável para se proceder à análise estatística. Em relação ao tipo de material ou equipamento sobre o qual incide o BDI diferenciado, não foi feita nenhuma diferenciação ou discriminação entre eles na metodologia de cálculo, tendo todos os dados sido admitidos numa amostra única. A discriminação em subtipos de BDI diferenciado, por material e equipamento, tornaria o problema inviável e as amostras insuficientes para o tratamento estatístico.

387. Para análise estatística do BDI diferenciado, aplicaram-se os mesmos métodos e procedimentos utilizados para o tratamento estatístico do BDI dos diversos tipos de obras, inclusive com a retirada dos **outliers** da amostra selecionada. Adiante estão apresentados o valor médio obtido para o BDI diferenciado, o intervalo de confiança para um grau de confiança de 90% e a faixa de referência obtida a partir dos 1º e 3º **quartis** dos dados amostrais.



**Quadro 17 – Valor médio, intervalo de confiança da média e faixa de valores – BDI Diferenciado**

BDI DIFERENCIADO	INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA (GRAU DE CONFIANÇA DE 90%)	
VALOR MÉDIO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
14,02%	12,47%	15,57%

BDI DIFERENCIADO	VALORES MÉDIO E DOS QUARTIS		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil
	11,10%	14,02%	16,80%

388. Para complementar a análise, foram também calculadas as médias, os intervalos de confiança da média e as faixas referenciais dos componentes individualizados do BDI diferenciado, conforme demonstrado abaixo.

**Quadro 18 – Valores médio, intervalos de confiança das médias e faixas de valores**

BDI DIFERENCIADO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
PARCELA DO BDI	VALOR MÉDIO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,45%	2,74%	4,15%
SEGURO + GARANTIA	0,48%	0,37%	0,58%
RISCO	0,85%	0,69%	1,00%
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,75%	0,95%
LUCRO	5,11%	4,35%	5,86%

BDI DIFERENCIADO	VALORES MÉDIOS E DOS QUARTIS		
PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%

389. Nos moldes do que foi anteriormente comentado para o BDI, as faixas de valores acima englobam um percentual de 50% dos dados amostrais entre seus limites. Os valores médios dos componentes do BDI diferenciado são inferiores aos de seus correspondentes no BDI normal, especialmente a administração central e a remuneração do particular. Esse resultado é coerente com os aspectos teóricos discutidos no presente trabalho, em que tais componentes devem refletir os menores custos relativos à intermediação de materiais e equipamentos característicos do BDI diferenciado.

### 3.8. Fatores que alteram as taxas de BDI

390. O estabelecimento de faixas de valores para o BDI para cada tipologia de obras públicas tem o condão de mitigar, na prática, as incertezas que envolvem as diversas variáveis que exercem influência conjunta sobre a taxa de BDI de cada obra contratada. Nesse sentido, a faixa é a expressão da quantificação dessa variabilidade admitida, que justifica tecnicamente a adoção de percentual de BDI em patamar abaixo ou acima dos parâmetros médios de mercado de obras públicas. No entanto, é importante esclarecer que o estabelecido de faixa de valores visa a impedir a prática de valores notoriamente diferentes dos padrões médios de mercado, sem que haja justificativa técnica para tanto.

391. A influência de diversos fatores que afetam em conjunto as taxas de BDI adotadas nos orçamentos de obras públicas de certa forma conduz ao entendimento de que essas taxas não podem ser consideradas um percentual fixo atribuído a qualquer tipo de objeto. É o caso, por exemplo, do tributo ISS, que, a depender da legislação municipal, pode variar de acordo com a alíquota do tributo (de 2 a 5%) e de sua base de cálculo, o que justificaria a adoção de percentual de BDI diferente da média das faixas de valores indicados no presente trabalho.

392. Além da questão das alíquotas dos tributos, os outros fatores intrínsecos e extrínsecos à execução da obra também podem impactar a taxa de BDI, como: tipo da obra, complexidade e porte da obra, localização geográfica, regime de execução, prazo de



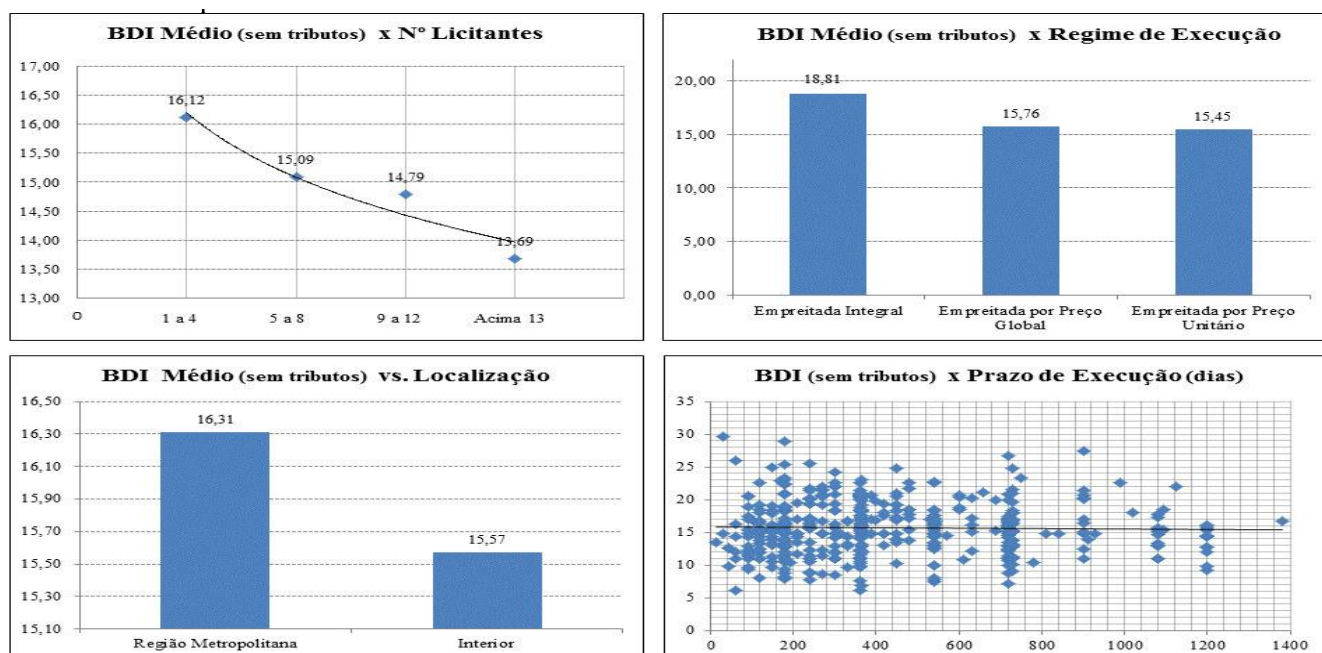
execução, condições do mercado de construção civil, situação econômica nacional, dentre outros. As características próprias de cada empresa também podem influenciar os percentuais do BDI: como: a remuneração desejada, a situação econômica e financeira, localização da estrutura administrativa, eficiência da gestão e capacidade empresarial, número de empreendimentos em carteira, dentre outros.

393. Em atendimento ao disposto no Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, este trabalho considerou que o fator mais relevante que permite uma diferenciação do BDI seria o tipo de obra. As faixas de valores das obras, outro possível fator de influência expressamente contido Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, no entanto, não apresentou um comportamento que pudesse afirmar que, isoladamente, exerça influência determinante no estabelecido da taxa de BDI, o que inviabilizou a adoção de taxas de BDI por faixa de valores.

394. No entanto, o presente trabalho avaliou outras variáveis de influência do BDI de obras públicas, com base nas informações disponíveis da composições de BDI dos dados coletados, como: (a) grau de competitividade; (b) regime de execução; (c) localização da obra; e (d) prazo de execução. As análises efetuadas tiveram por objetivo apenas interpretar tendências do conjunto de todos os tipos de obras selecionados no presente estudo, já que não é objetivo deste estudo analisar detalhadamente as causas que influenciam no comportamento de cada variável.

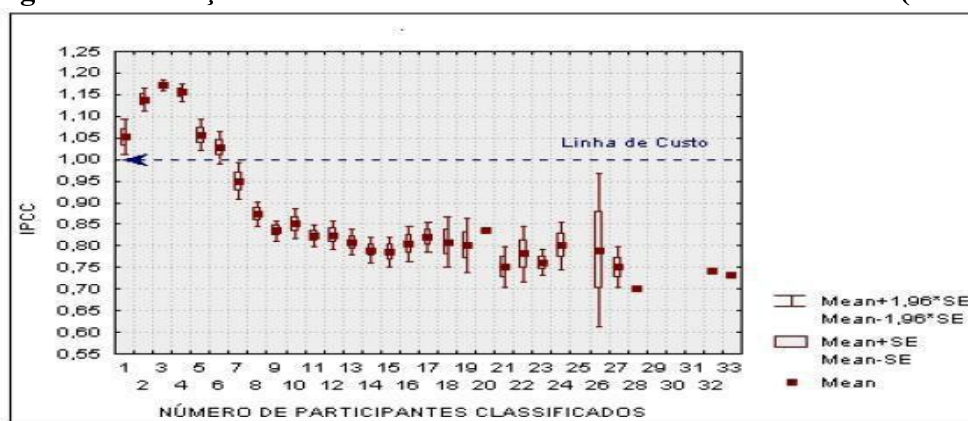
395. A figura a seguir apresenta a variação do percentual do BDI em função do grau de competitividade dos certames; do regime de execução; da localização da obra e prazo de execução da obra, excluindo os efeitos dos tributos por constituírem uma variável

**Figura 3 – Fatores que afetam as taxas de BDI**



397. Os gráficos acima permitem verificar que o comportamento do BDI mostrou-se ser mais influenciado em função da competitividade dos certames, quando analisado por grupo de 4 licitantes. A tendência de redução do percentual médio do BDI de obras públicas está diretamente relacionada ao número de licitantes. Assim, quanto mais acirrada é a competitividade dos certames, menor tende ser a taxa média do BDI. Comportamento semelhante também foi observado por Pereira (2002, p. 30/68), só que em relação ao percentual de desconto global obtido nas licitações públicas, conforme demonstrado na figura a seguir, em que o IPCC é o Índice Preço-Custo do Contrato (razão entre o preço vencedor do processo licitatório e o preço orçado pela Administração):



**Figura 4 – Relação entre número de licitantes e índice de desconto (IPCC)**


398. O regime de execução das obras também tende a exercer uma influência relativa no percentual médio do BDI. Em geral, observou-se que a taxa média de BDI no caso da empreitada integral apresentou valor relativamente superior aos regimes de empreitadas por preço global e unitário, o que conceitualmente pode ser justificado em virtude dos possíveis riscos a que as empresas contratadas estão expostas para a execução das obras públicas sob tais regimes de contratação. Esses riscos podem ser adequadamente mitigados ou alocados, por exemplo, a depender do grau de detalhamento dos projetos de engenharia e da exigência de contratação de seguros.

399. A localização da obra também pode influenciar na oscilação das taxas de BDI utilizadas pelas empresas nas execuções de obras públicas, em virtude, por exemplo, da distância entre o local de execução da obra e os grandes centros urbanos. Os fatores relacionados à localização da obra refletem, especialmente, na determinação da taxa de administração central. Nesse sentido, vale citar trechos do voto que conduziu o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário sobre essa questão, nos seguintes termos:

32. Um caso hipotético que melhor explica essa questão é o de uma obra rodoviária em que a construtora praticamente monta uma filial no canteiro de obras, para dar maior celeridade aos processos de contratação de pessoal e de realização de compras, pois caso contrário, há risco de que ocorra uma diminuição no ritmo de produção, nos momentos de maior rotatividade de mão-de-obra ou de acréscimo no consumo de determinados insumos.

33. Nesse caso, a opção é por uma estrutura de administração local bem mais arrojada, para dar maior celeridade à tomada de decisões, propiciando que a produção não seja prejudicada por alguma falta de insumos (mão de obra e materiais).

34. Outra realidade bem diferente é a de empreendimentos de reformas de edifícios públicos custeadas com recursos federais, quase sempre executadas em capitais e, pela própria falta de espaço físico para implementação de canteiro de obras, a opção acaba sendo por uma dependência maior do escritório da construtora e implementação de uma administração local bem enxuta. Nesse tipo de situação, não é incomum, inclusive, a terceirização dos ensaios laboratoriais que são realizados no âmbito de contratos gerenciados por departamentos da sede ou da filial da empresa executora.

35. Tem-se aqui o exemplo de dois casos extremos: um de uma obra rodoviária em que se espera um impacto menor do rateio da administração central e outro de reformas de edifícios em que a própria dificuldade de se contar com uma administração local mais arrojada gera maior dependência do escritório da construtora. São situações diversas, conforme o tipo de empreendimento, que geram taxas diferenciadas de administração central.

400. Por fim, nota-se que a variação do BDI médio em função do prazo de execução pode ser considerada pouco significativa. Ressalta-se que não foram considerados os aditivos contratuais relativos aos prazos de execução. Comportamento semelhante foi



observado por Pereira (2002, p. 67/68), contudo, relacionando-se o prazo de execução das obras com o índice preço custo do contrato (IPCC), em que concluiu ‘(...) não haver uma tendência que venha a demonstrar influência dos prazos sobre os preços das obras que compõem o Plano Piloto’.

401. Conforme já mencionado, não se pode olvidar que a determinação da taxa de BDI de uma obra pode ser influenciada por diversos fatores, além daqueles descritos acima, os quais podem afetá-la, positiva ou negativamente, distanciando-a ou aproximando-a da média dos valores de BDI de cada tipo de obra. Contudo, pela abrangência do assunto, o presente estudo procurou abordar somente alguns dos mais relevantes, de acordo com a disponibilidade de dados coletados, uma vez que esse não é o seu foco principal avaliar aprofundar a relação causa e efeito de cada variável e a taxa de BDI e a sua interdependência em relação aos demais fatores de influência.

402. Por fim, considerando o rigor técnico para a seleção dos dados e tratamento estatístico empregado no presente estudo, pode-se afirmar que as faixas referenciais de BDI aqui apresentadas refletem as mais diversas variáveis atinentes às características das obras e às peculiaridades das empresas que podem influenciar o cálculo do BDI de obras públicas, o que permite concluir que essas faixas referenciais são aptas e válidas para servirem de referencial às unidades técnicas do TCU.

#### **4. MÉTODO DE ANÁLISE DE PREÇOS DE OBRAS PÚBLICAS**

403. O preço de venda de uma obra representa a quantia que a Administração Pública está disposta a pagar, que será sempre uma definição relevante do valor justo da contraprestação pelos serviços prestados pelo particular. Esse valor justo é o que se compatibiliza com a média dos preços frequentemente praticados no mercado de tipologia de obras semelhantes, em condições normais, sem favorecimentos às partes contratantes aos participantes, de modo a não causar prejuízos à Administração e ao contratado.

404. O orçamento de obras públicas baseia-se no custo-padrão estabelecido, principalmente, com base em tabelas oficiais de custos de aquisição de insumos e serviços com o propósito de prefixar um custo ‘meta’ que servirá de controle **a priori** dos custos contratados com a Administração Pública, sendo, portanto, um método de alocação de custos feito antecipadamente à licitação da obra. Com isso, é possível comparar os custos-padrão com os custos de mercado e/ou com os custos contratados, de modo a verificar as possíveis discrepâncias entre eles.

405. Em relação às taxas de BDI, excetuando-se as situações extraordinárias do caso concreto, quando devidamente motivada por justificativas técnicas, a adoção de uma BDI referencial ou de faixas de valores, em conjunto com os custos diretos da obra obtidos de sistemas referenciais de preços, justifica-se na medida em que permite a análise dos preços de uma obra em confronto com os preços praticados no mercado de construção civil. Como asseverou o Ministro-Relator do Acórdão 2.843/2008-TCU-Plenário, Exmo. Valmir Campelo, em seu voto:

22. Na alegação da especificidade do BDI para cada empresa e cada empreendimento, assiste razão às contratadas; realmente, concordo que cada construtora tenha o seu BDI específico, visto a estrutura organizacional distinta de cada particular. De igual maneira, é verdade que cada obra exija nuances administrativas diferentes ou necessidades díspares a impactar diferentemente em seus custos indiretos.

23. Entretanto, um BDI médio – aceitável – tomado a partir de obras de tipologia semelhante, não é somente possível, mas indispensável. É bem verdade que cada empresa alveja uma margem de lucro e que possui maior ou menor estrutura, mas a negação de um limite não somente pode propiciar um enriquecimento sem causa, mas violar uma série de princípios primordiais da Administração, mormente a economicidade, eficiência,



moralidade e finalidade. Excessos na remuneração, provindos ou não do BDI, viciam a avença em seus basilares de boa-fé e função social do contrato.

24. Ao estabelecer um BDI referencial, portanto, não se alvitra, simplesmente, fixar um valor limite para o contratado. A utilização de um valor médio, em associação a outros custos do empreendimento, propicia a percepção de um preço esperado da obra – aceitável –, harmônico entre os interesses da Administração e do particular. (Grifos nosso – no mesmo sentido vide o Acórdão 1.923/2011-TCU-Plenário)

406. No entanto, sendo o BDI parte integrante do preço final de uma obra, a análise a ser realizada deve considerar o preço total da obra, composto por custos diretos mais taxa de BDI, está sendo praticado de forma compatíveis com os valores de mercado. Essa análise deve ser feita por meio do confronto entre preço orçado/contratado e preço de mercado, conforme ilustrado a seguir:

a)  $\text{Preço}_{\text{orçado/contratado}} \leq \text{Preço}_{\text{de mercado}}$ ; ou

b)  $\text{Custo}_{\text{orçado/contratado}} + \text{BDI}_{\text{orçado/contratado}} \leq \text{Custo}_{\text{paradigma}} + \text{BDI}_{\text{paradigma}}$

407. Nesse sentido, a análise isolada de apenas um dos componentes do preço (custo direto ou BDI) não é suficiente para imputação de sobrepreço. A análise de preços deve se dar sempre mediante a comparação de preço contratado/orçado com o preço de mercado (ou paradigma), visto que uma taxa de BDI elevada pode ser compensada por custos diretos inferiores aos do orçamento paradigma, desde que o preço total contratado esteja abaixo do preço de mercado.

408. Por isso as taxas referenciais não têm por objetivo limitar o BDI das propostas de preços das empresas licitantes, já que os valores do BDI podem oscilar de empresa para empresa, de acordo com as suas características particulares, tais como: remuneração desejável, situação econômico-financeira, localização e porte da empresa, estrutura administrativa, número de obras em execução, nível de competitividade do mercado etc.

409. Nesse sentido, durante a fase de licitação, a jurisprudência do TCU entende que a desclassificação de proposta de licitante que contenha taxa de BDI acima de limites considerados adequados por Tribunal só deve ocorrer quando o preço global ofertado também se revelar excessivo, dado que a majoração do BDI pode ser compensada por custos inferiores aos paradigmas (Acórdão 1.804/2012-TCU-Plenário).

410. Igualmente, a análise dos orçamentos de obras em execução também deve sempre ser realizada por meio da comparação dos preços contratados em relação aos preços adotados como paradigma de mercado. A jurisprudência do TCU é pacífica nesse sentido, podendo-se citar os Acórdãos 424/2003, 1.658/2003, 285/2007, 1.551/2008, 1.053/2009, 1.913/2011, 1.923/2011 e 3.061/2011, todos do Plenário. O Sumário do Acórdão 1.551/2008-TCU-Plenário assim dispôs:

Não se admite a impugnação da taxa de BDI consagrada em processo licitatório plenamente válido sem que esteja cabalmente demonstrado que os demais componentes dos preços finais estejam superestimados, resultando em preços unitários completamente dissociados do padrão de mercado. Na avaliação financeira de contratos de obras públicas, o controle deve incidir sobre o preço unitário final e não sobre cada uma de suas parcelas individualmente.

411. Apesar dessa análise não ser suficiente para imputar sobrepreço, deve-se ressaltar que a análise do percentual de BDI de contratos de obras públicas na proposta de preços da empresa contratada também é importante para a definição de preços unitários de serviços a serem executados em aditivos contratuais e que não constam na planilha original de serviços do contrato.

412. Dessa forma, há que se atentar para o fato de que, no caso de acréscimo de novos serviços, a incidência de uma taxa de BDI injustificadamente elevada pode resultar em desequilíbrio econômico-financeiro do contrato em desfavor da Administração, visto que a



diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não pode ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária, nos termos art. 14, caput, do Decreto 7.983/2013.

413. Nesses casos, havendo a necessária celebração de termos aditivos para a inclusão de novos serviços em virtude de alterações de projeto durante a execução da obra, não contemplados inicialmente na licitação, um BDI contratual elevado pode resultar em preços finais acima dos referenciais de mercado. Em situações como essa, entende-se que o BDI a ser adotado para novos serviços pode ser aquele considerado como paradigma, de forma a manter o percentual de desconto obtido na licitação em relação aos preços referenciais de mercado, a exemplo da decisão do TCU no Acórdão 2.152/2010-TCU-Plenário:

9.2.1.4.1. no caso de serviços novos, estar limitados aos custos referenciais estabelecidos na referida Lei (art. 112, caput, §§ 2º e 3º), acrescidos de BDI de referência adotado no orçamento-base da Administração (20%), aplicando-se o desconto inicialmente obtido (0,9%);

414. Conclui-se, dessa forma, que a adoção de taxas referenciais de BDI para as licitações de obras públicas está diretamente relacionada à necessidade de se analisar se os preços totais contratados (custos diretos + BDI) estão compatíveis com os valores frequentemente praticados no mercado de cada tipologia de obras semelhantes, sendo a análise isolada do BDI da proposta de preços contratada particularmente importante no caso de aditivos contratuais para acréscimos de serviços não previstos originalmente nos certames, de forma a evitar excessos de preços que possam ferir aos princípios primordiais da Administração Pública, mormente a economicidade, eficiência, moralidade e finalidade.

### **CONCLUSÃO**

415. O presente trabalho teve por objetivo principal propor faixas de valores referenciais de BDI para diversos tipos de obras públicas e para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes, em atendimento ao subitem 9.1 do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, bem como avaliar os principais conceitos e entendimentos sobre a formação de preços de obras públicas.

416. A estrutura metodológica aplicada neste trabalho consistiu na revisão do marco referencial teórico específico da formação de preços de obras públicas, incluindo os conceitos e fundamentos de outras áreas de conhecimento, como a Contabilidade, a Economia e o Direito, e no emprego de métodos e procedimentos para a pesquisa quantitativa com base na teoria da amostragem e inferência estatística. Foi elaborado um plano amostral com o detalhamento das principais técnicas empregadas para a coleta, análise e interpretação dos dados coletados.

417. Em relação ao referencial teórico, verificou-se que tradicionalmente os preços formados de obras de engenharia são desenvolvidos a partir de uma metodologia semelhante à utilizada em outros setores econômicos quando confeccionam seus orçamentos. O preço de uma obra pública é composto de custos diretos e BDI, sendo este correspondente a um valor percentual que incide sobre os custos diretos alocados para a realização da obra, formado por custos indiretos, remuneração do contratado e tributos incidentes sobre o faturamento.

418. É justamente sobre o BDI de obras públicas que residem as maiores discussões no meio técnico e profissional da engenharia de custos, não havendo consenso sobre alguns de seus principais elementos conceituais e sobre a forma de mensuração de seus componentes. No presente estudo, buscou-se, na revisão da literatura, jurisprudência e legislação, o arcabouço teórico necessário para tratar dessa relevante parcela do preço final das obras, sem a pretensão de esgotar determinado assunto específico, e para dar suporte



aos resultados estatísticos dos valores de BDI de obras públicas e de materiais e equipamentos relevantes.

419. Inicialmente, abordou-se o critério adotado para separar os componentes da planilha de custos diretos e os da composição de BDI. Este trabalho considerou que o critério apoiado na **doutrina contábil e nas práticas contábeis de contratos de construção** é o mais adequado para se trabalhar com orçamentos de obras públicas. Esse critério técnico-científico encontra-se alinhado com a jurisprudência dominante do TCU e com a legislação federal (últimas Leis de Diretrizes Orçamentárias e Decreto 7.983/2013) e fundamenta-se especialmente no princípio da transparência do cálculo do BDI de obras públicas.

420. Os custos que podem ser identificados, quantificados e mensurados na planilha de custos diretos, por estarem relacionados diretamente com o objeto da obra, não devem integrar a taxa de BDI, tais como: administração local, canteiro de obras, mobilização e desmobilização, dentre outros. Por outro lado, os componentes que devem formar a taxa de BDI são os seguintes: administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras, remuneração do particular e tributos incidentes sobre o faturamento. As principais conclusões acerca dos aspectos conceituais e da forma de mensuração de cada componente do BDI estão sintetizadas a seguir.

421. Em relação à **taxa de rateio da administração central**, a indisponibilidade de acesso aos reais dados da estrutura operacional das construtoras não permitem a aplicação dos métodos de cálculo da taxa de rateio citados pela literatura especializada. No entanto, o cálculo da incidência dessa parcela para fins de orçamento de referência de obras públicas pode ser efetuado com base em estudos estatísticos de valores praticados em contratos de obras semelhantes ou em taxas de sistemas referenciais de custos, sendo considerados válidos para demonstrar o comportamento médio do mercado voltado para obras públicas.

422. Conclui-se ainda que o método contábil ou direto, sugerido pela CBIC, não é uma técnica apropriada para a estimativa do cálculo da taxa de rateio da administração central de obras públicas, pois a análise dos demonstrativos contábeis apresenta limitações que impedem ou dificultam o seu emprego na elaboração de orçamentos referenciais, dentre elas, destacam-se os diferentes critérios de alocação dos custos indiretos das obras e a incorporação de padrões contábeis internacionais para contratos de construção.

423. A respeito da **taxa de riscos**, o seu cálculo para o BDI de obras públicas contempla somente os riscos inerentes às atividades de construção e, a depender do regime de execução, os imprevistos normais e comuns existentes em qualquer projeto de engenharia elaborado pela Administração Pública em conformidade com a lei. Tais contingências podem ser mitigadas ou repartidas a partir de acordo com o regime de execução contratual utilizado ou com a elaboração de projeto de engenharia com alto grau de detalhamento, a exemplo do projeto executivo, bem como pela contratação de seguros.

424. Os riscos associados a eventos que justificam a celebração de aditivos contratuais não devem ser mensurados na taxa de BDI, a exemplo de possíveis falhas de projetos de engenharia por imprecisão ou imperícia da Administração Pública; da ação ou omissão do cumprimento das cláusulas do contrato por culpa da Administração; e as situações extraordinárias e extracontratuais estranhas à vontade das partes contratantes. São eventos que alteram o equilíbrio econômico-financeiro e que, portanto, a legislação autoriza a revisão das cláusulas financeiras dos contratos administrativos.

425. Quanto à **taxa de seguros**, a exigência de contratação de seguros é uma das medidas adotadas pelo gestor público para alocar os riscos inerentes à execução da obra, protegendo-se contra imprevistos que podem afetar os custos da obra e o seu bom andamento; no entanto, a sua previsão no instrumento convocatório deve ser ponderada a partir da análise custo-benefício dos encargos financeiros a serem repassados à



Administração Pública e dos impactos da cobertura daqueles riscos na mensuração da taxa riscos do BDI de obras públicas.

426. Relativamente à **taxa de garantia**, os custos da prestação de garantia para o pleno cumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo particular, caso expressamente previsto no instrumento convocatório, e desde que optem pelas modalidades seguro-garantia ou fiança bancária, compõem os custos indiretos da obra previstos na composição de BDI de obras públicas; entretanto, a Administração Pública deve exigir do contratado a atualização do valor da garantia e a prorrogação de sua vigência a cada celebração de termo aditivo, quando efetuadas alterações de prazo e valor do contrato administrativo, nos termos do art. 56, § 2º, da Lei 8.666/1993.

427. A **taxa de despesas financeiras** decorrentes da defasagem entre a data dos efetivos desembolsos e a data das receitas correspondentes tem apuração dependente da necessidade de capital de giro, do prazo médio de financiamento e da taxa de juros referencial adotada. A necessidade de capital de giro pode ser reduzida em decorrência dos custos apropriados nos orçamentos que não acarretam impactos financeiros imediatos ou que não afetam o caixa da obra. Por ser de difícil precisão, uma estimativa razoável das despesas financeiras para o BDI de obras públicas pode ser obtida a partir da expressão matemática descrita no Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário ou com base em estudos estatísticos que reflitam os valores médios de mercado.

428. Com relação à **taxa de remuneração**, a composição de BDI de obras públicas apresenta uma retribuição pelos serviços prestados e bens fornecidos pela empresa contratada. Essa remuneração está relacionada com uma recompensa ou prêmio (bônus, bonificação ou benefícios) que a Administração Pública está previamente disposta a pagar pela execução de determinada atividade ou entrega de determinado produto, dentro dos padrões de mercado, sendo os valores obtidos de estudos estatísticos de taxas efetivamente praticadas em contratos administrativos um parâmetro válido de referência para o BDI.

429. A remuneração é um conceito prévio e inicial (**ex ante**), que representa uma expectativa de desempenho do construtor para a execução de uma obra; no entanto, a taxa de remuneração efetiva (**ex post**) de uma obra depende, essencialmente, da capacidade e eficiência empresarial do construtor, que pode afetar positiva ou negativamente a remuneração inicialmente estipulada na composição de BDI. O conceito de remuneração não se confunde com o de lucro contábil, que é um conceito posterior, relacionado ao resultado econômico de todas as atividades operacionais e não operacionais da empresa, de modo que ela pode auferir um resultado positivo decorrente da remuneração de diversas obras executadas e, ainda assim, apurar prejuízos sob o ponto de vista contábil.

430. Quanto aos **tributos incidentes sobre o faturamento**, primeiramente, em virtude das diferentes disposições legais sobre a forma de cálculo do **ISS**, o cálculo do percentual desse tributo a ser considerado na composição de BDI de obras públicas depende da correta definição da sua base cálculo e, sobre esta, da aplicação da alíquota correspondente à legislação municipal do local da obra, que pode variar de 2% a 5%, inclusive nos casos de obras com prestação de serviços em mais de um município, a exemplo de obras de linhas de transmissão, rodovias, ferrovias, adutoras, dentre outras.

431. Sobre o **PIS** e a **COFINS**, o cálculo dos percentuais para a composição de BDI deve observar os regimes de tributação desses dois tributos. No caso do regime cumulativo, aplicável aos empreendimentos que se enquadram no conceito de 'obras de construção civil', os percentuais seriam equivalentes às alíquotas de 0,65% (PIS) e 3,0% (COFINS). Na incidência do regime não-cumulativo, quando as licitantes se enquadrarem na sistemática do lucro real para a apuração do IRPJ, às alíquotas de 1,65% (PIS) e 7,6% (COFINS) deve ser aplicado um fator redutor em razão do aproveitamento de créditos



tributários previstos na legislação tributária, de modo que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos às pessoas jurídicas.

432. Relativamente ao **Simples Nacional**, a composição de BDI de empresas comprovadamente optantes desse regime de tributação favorecido e diferenciado deve prever percentuais dos tributos ISS, PIS e COFINS compatíveis com as alíquotas que a empresa está obrigada a recolher de acordo com os percentuais previstos na legislação complementar, bem como a composição de encargos sociais não deve incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), de forma que os benefícios tributários conferidos por expressa disposição legal sejam devidamente refletidos nos preços contratados pela Administração.

433. Relativamente à **CPRB**, a nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária instituída para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas da construção civil poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

434. Em relação aos **componentes de custos que não devem ser incluídos na composição de BDI**, consoante entendimento majoritário do TCU e da literatura especializada, atualmente considerados custos diretos dos orçamentos de obras públicas, com destaque para os custos da **administração local**, os dados obtidos permitiram constatar que os seus custos médios aumentaram quando inseridos na planilha de custos diretos em relação a quando inclusos como componente do BDI. Diante dessa constatação, entende-se que esse tema ainda necessita de estudos aprofundados que justifique tecnicamente tal comportamento e que forneça referências justas, compatíveis com os padrões de mercado e de precisão adequada para ser dar a devida transparência aos gastos públicos.

435. Considera-se, portanto, ser adequado propor às entidades responsáveis pela execução dos diferentes tipos de obras e gestão dos sistemas referenciais oficiais de custos que promovam estudos técnicos detalhados com vistas à construção de composições paradigmas para a formação de custos diretos da administração local, bem como orientar as unidades técnicas do TCU que adotem, em caráter provisório, os referenciais indicados no presente trabalho para cada tipologia de obra.

436. Referentemente ao **IRPJ** e à **CSLL**, concluiu-se que esses tributos não devem estar discriminados, de forma explícita, na composição de BDI de obras públicas em razão da ausência de relação direta de seu fato gerador com a prestação de serviços da obra e da impossibilidade de ensejar a repactuação dos preços contratados no caso de alteração da sua carga tributária. No entanto, os seus percentuais podem estar incluídos implicitamente na parcela de remuneração do particular contratado, pois o repasse do ônus financeiro aos preços contratados segue as regras normais de mercado. A aplicação dessa regra independe do regime de tributação das empresas contratadas pela Administração Pública, de forma que o entendimento deste Tribunal consubstanciado na Súmula-TCU 254/2010 encontra sólida fundamentação na legislação tributária e de licitações e contratos, sendo essa conclusão incorporada no tratamento estatístico realizado no presente trabalho.

437. Com relação ao **BDI diferenciado**, consoante estabelece a Súmula-TCU 253/2010, a adoção de BDI diferenciado se aplica ao fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, que constitua mera intermediação e atividade residual do construtor, cabendo ao gestor avaliar e justificar o percentual significativo em relação ao valor global da obra, sob o qual será aplicada a taxa de BDI



reduzida. Os diversos serviços associados a esse fornecimento devem estar discriminados na planilha de custos diretos, não sendo a sua complexidade, em princípio, fator relevante para influenciar a taxa de BDI diferenciado. A adoção de uma taxa diferenciada em patamar inferior se justifica, especialmente em virtude da redução do percentual de algumas parcelas e da exclusão do ISS da composição do BDI.

438. A respeito da **fórmula do BDI** de obras públicas, a pesquisa bibliográfica e os dados selecionados para o tratamento estatístico permitiram constatar uma grande variedade de métodos adotados para o cálculo das taxas de BDI. Diante disso, este trabalho optou por adotar a fórmula indicada no estudo que subsidiou o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário. Sobre a parcela da remuneração do construtor no numerador da fórmula, a sua incidência sobre os custos totais, excluindo os tributos, tem respaldo técnico nas disposições da AACEI e, do ponto de vista jurídico, se justifica como medida para evitar um desequilíbrio da equação econômico-financeira dos contratos administrativos no caso de alteração da carga tributária em virtude do efeito cascata dos tributos sobre a taxa de remuneração que ocorre quando essa taxa encontra-se no denominador da fórmula do BDI.

439. A **análise estatística** das taxas referenciais de BDI para diversas tipologias de obras públicas e para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes pautou-se no rigor técnico e metodológico necessário para a obtenção de parâmetros aceitáveis de taxas de BDI que fossem confiáveis e precisas, baseadas em premissas adequadas, com o intuito de servir de base para a análise de preços de obras públicas realizada pelas unidades técnicas do TCU.

440. A análise realizada possibilitou o cálculo estatístico das médias do BDI para os diferentes tipos de obra classificados de acordo com as atividades econômicas previstas na CNAE, eliminando-se, assim, as incertezas e a subjetividade de escolha de outras classificações alternativas. Em função da complexidade da pesquisa quantitativa dos dados, nem todos os tipos de obra existentes foram selecionados na amostra do trabalho, os quais poderão ser objeto de novos estudos sobre o tema.

441. O tratamento estatístico permitiu constatar que os valores de BDI não apresentaram um comportamento uniforme em função do valor da obra para se adotar valores diferenciados por faixa de valor contratado, de forma que não é possível concluir que esse fator isoladamente é suficiente para influenciar as oscilações das taxas de BDI. No entanto, considerando-se que são inúmeras e complexas as situações e variáveis que podem influenciar a formação do valor do BDI de cada caso concreto, além do valor médio de referência, este trabalho concluiu pela necessidade de se estipular faixas de valores que possibilitem contemplar todos esses possíveis fatores de influência.

442. O critério técnico adotado foi o de estabelecer como faixas de referência os percentuais do 1º **quartil**, médio e do 3º **quartil**, critério este semelhante ao adotado pelo Sinapi para a divulgação dos preços referenciais dos insumos pesquisados. O mesmo procedimento foi aplicado para o cálculo de valores médios e faixas para o BDI diferenciado e para os componentes do BDI de administração central, risco, seguro e garantia, despesa financeira e remuneração da empresa contratada.

443. Em função do rigor técnico empregado, excetuando-se as situações extraordinárias de casos concretos isolados, quando devidamente motivadas por justificativas técnicas, pode-se concluir que as faixas referenciais de BDI já incorporam e refletem os mais variados fatores atinentes às características das obras e às peculiaridades das empresas que influenciam o cálculo de BDI, sendo, portanto, referências válidas a serem adotados na análise de preços das obras de diferentes tipologias e do fornecimento de materiais e equipamentos relevantes.

444. O presente estudo também concluiu pela necessidade de dar tratamento autônomo, isolado, às estatísticas calculadas, tanto do BDI quanto de seus componentes,



que foram feitas separadamente, com os dados de cada variável considerados independentemente uns dos outros. As médias e as faixas de referência obtidas são características individuais de cada parâmetro, sendo inadequado utilizar os parâmetros aqui apresentados de cada componente para se determinar o valor final do BDI por meio da aplicação da fórmula do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário.

445. A definição de valores de BDI se justifica como medida necessária que permite a **análise dos preços** de uma obra em relação aos parâmetros de mercado com a finalidade de coibir e evitar excessos de preços contratados que possam ferir os princípios primordiais da Administração Pública. No entanto, a análise isolada do BDI não é suficiente para o cálculo de eventual sobrepreço, já a análise de orçamentos de obras públicas deve avaliar se os preços totais da obra (custos diretos + BDI) estão compatíveis com os valores praticados no mercado.

446. Uma possível taxa de BDI acima do referencial estabelecido no orçamento-base da licitação não é motivo suficiente para a desclassificação de propostas de preços caso o preço global ofertado não se revele excessivo. No entanto, nos casos de incidência de taxas de BDI elevadas, é necessário verificar se eventuais acréscimos de novos serviços durante a fase de execução da obra alteram o equilíbrio econômico-financeiro do contrato em desfavor da Administração, de modo a evitar que os preços dos novos serviços sejam superiores aos valores considerados de mercado.

447. A revisão do marco referencial teórico e as análises estatísticas efetuadas neste trabalho permitiram concluir que as faixas de valores de BDI são aptas e válidas para servirem de referencial às unidades técnicas do TCU na análise de preços de obras públicas e de materiais e equipamentos relevantes, o que permitiu concluir também que os objetivos do presente trabalho foram devidamente alcançados, na forma determinada pelo Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário.

448. Espera-se que o rigor técnico e metodológico empregado para a estipulação de taxas referenciais de BDI e o seu arcabouço teórico possam propiciar um melhor entendimento sobre os principais aspectos relacionados a essa importante parcela da formação de preços de obras públicas e contribuir para a efetividade da gestão, controle e transparência dos recursos públicos a partir dos resultados apresentados no presente estudo.

## **6. PROPOSTAS DE ENCAMINHAMENTO**

449. Ante o exposto, submetem-se os autos à consideração superior, propondo:

a) orientar as unidades técnicas deste Tribunal a:

a.1) adotar as faixas referenciais de valores de BDI contidas no quadro a seguir:

<b>VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL</b>			
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI DIFERENCIADO PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

a.2) adotar, em caráter provisório até que sejam concluídos e aprovados os estudos técnicos determinados no subitem seguinte, as faixas referenciais de valores da administração local contidas no quadro abaixo para a análise dos custos detalhados na planilha de custos diretos dos orçamentos de cada tipo de obra discriminado:



Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

b) Determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

(b.1) coordene a elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referenciais para o item orçamentário da administração local com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto 7.983/2013, em especial o art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR), da Eletrobras, dentre outros;

(b.2) oriente os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a:

(b.2.1) discriminar os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos, à jurisprudência do TCU e com fundamento no art. 30, § 6º, e no art. 40, inciso XIII, da Lei 8.666/1993 e no art. 17 do Decreto 7.983/2013;

(b.2.2) estabelecer, nos editais de licitação, critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar justificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 55, inciso III, e 92, da Lei 8.666/1993;

(b.2.3) adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

(b.2.4) estabelecer, nos editais de licitação, que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;

(b.2.5) prever, nos editais de licitação, a exigência para que as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional apresentem os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI compatíveis as alíquotas em que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que



essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

(b.2.6) exigir, nos editais de licitação, a utilização da taxa de BDI do orçamento base da licitação nos casos de aditivos contratuais incluindo novos serviços, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto 7.983/2013;

c) encaminhar cópia do Acórdão que vier a ser proferido, acompanhado do relatório e voto que o fundamentam, à Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC); e

d) arquivar o presente processo.”

9. Por meio de despacho acostado aos autos (Peça n. 419), os dirigentes de todas as unidades técnicas especializadas em fiscalização de obras públicas manifestaram sua anuência às conclusões do grupo de trabalho, acrescentando a sugestão da seguinte alteração de redação para a determinação contida no subitem b. 1:

“b) Determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

(b.1) coordene a elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referenciais para o item orçamentário da administração local com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto 7.983/2013, em especial o art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR), da Eletrobras, dentre outros, considerando-se, nos estudos a serem elaborados, a avaliação da pertinência de se manter tais itens na planilha orçamentária da obra ou como parcela do BDI, justificando-se adequadamente todas as alternativas que vierem a ser propostas;”

10. Em despacho por mim proferido (Peça n. 422), com fundamento no art. 146, § 1º, do RI/TCU, indeferi a solicitação formulada pelo Vice-Reitor da Universidade Federal do Ceará, Prof. Henry de Holanda Campos, de acesso ao teor do Acórdão n. 876/2012 – Plenário, proferido nestes autos, em Sessão de caráter reservado, e determinei à SecobEdif que desse ciência do teor do despacho ao requerente, bem como fosse-lhe informado que aludido **decisum** limitou-se a suspender, por prazo determinado, as atividades de grupo de trabalho instituído no âmbito deste Tribunal.

É o relatório.



**VOTO**

Trago à apreciação deste Colegiado processo administrativo referente ao estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário. O objetivo do aludido grupo de trabalho era definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI específicas para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados em dois julgados desta Corte de Contas (Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas.

2. A Segecex por meio das Portarias ns. 34/2011 e 29/2012 constituiu o grupo de trabalho interdisciplinar, sendo formado por membros das quatro Secretarias de Fiscalização de Obras (Secobs) e da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria – Seaud, que passaram a desenvolver estudos sobre o tema e aplicar métodos e procedimentos estatísticos para os valores referenciais de BDI, exceto no período compreendido entre março e setembro de 2012, ocasião em que suas atividades foram suspensas por determinação do Acórdão n. 876/2012 – Plenário.

3. Em atendimento à comunicação do Ministro Raimundo Carreiro, realizada na sessão plenária de 5 de outubro de 2011 (peça n. 5), foram convidadas a prestar contribuições nos mencionados estudos as seguintes entidades: Câmara Brasileira de Indústria da Construção – CBIC, Sindicato Nacional da Indústria de Construção Pesada – Sinicon e Fundação Getúlio Vargas – FGV.

4. Em resposta ao convite efetivado, a CBIC participou de reuniões com o corpo técnico do TCU e apresentou dois estudos sobre o assunto (peças ns. 361 e 402): um deles à título de subsídio técnico para especificação das taxas de BDI de obras públicas e outro relativo à aplicação de BDI diferenciado para simples intermediação de materiais ou equipamentos relevantes. Ambos os estudos foram considerados no presente trabalho.

5. O Sinicon, por sua vez, não apresentou contribuição, embora tenha sido convidado a participar do presente estudo, consoante Ofício n. 482/2011-TCU/SECOB-1 (peça n. 3), e seu Presidente Executivo tenha colocado a entidade à disposição desta Corte de Contas para auxiliar estudos sobre taxas de BDI e composições de custos diretos para obras públicas, por meio de audiência com o então Ministro-Presidente Benjamin Zymler, em 16 de novembro de 2011 (Boletim do Tribunal de Contas da União de 18/11/2011).

6. Em relação à cooperação da FGV, após reuniões entre os membros do grupo de trabalho e representantes daquela Fundação foi apresentada proposta para a consultoria desejada, com a respectiva cotação de preços, tendo este Tribunal, por meio do Acórdão n. 2.733/2012 – Plenário, deliberado que, diante da qualificação de seu corpo técnico, poderia prescindir de tal cooperação, de forma a não incorrer em dispêndios com a contratação da FGV.

7. A extensa instrução que constitui a peça n. 417 destes autos contempla o resultado do laborioso estudo desenvolvido pelo aludido grupo de trabalho, sendo que as conclusões são apresentadas em duas etapas distintas.

8. Primeiramente é abordada a questão conceitual e teórica, aplicando-se, principalmente, conceitos da contabilidade de custos, quanto aos seguintes aspectos: dinâmica da formação de preços de obras públicas; formas de classificação dos custos incorridos; especificação dos itens que compõem a taxa de BDI e da respectiva fórmula a ser empregada para definição desse percentual final a ser aplicado no orçamento de uma obra pública; influência da complexidade nas diversas variáveis no cálculo do BDI, caracterização como mero fornecimento de materiais e equipamentos de forma a justificar a adoção de um BDI específico para determinados itens do orçamento.

9. Depois, em uma segunda etapa, foram apresentadas tabelas contemplando faixas de valores percentuais decorrentes do resultado dos estudos desenvolvidos, de forma a serem definidos novos paradigmas para as taxas de BDI a serem aplicadas aos diversos tipos de obras públicas. Para a confecção



de tais tabelas foram obtidos dados amostrais analisados com o devido rigor técnico e metodológico, com obediência aos critérios de aplicação e seleção adotados no âmbito da teoria estatística.

10. Tem-se, portanto, que os mencionados estudos abrangeram as mais diversificadas áreas de conhecimento e as taxas de BDI adotadas como referência foram previamente submetidas a uma análise crítica que contou com um viés estatístico, segundo se extrai dos trechos da instrução a seguir transcritos (p. 9, peça n. 417):

“15. Importa destacar que há um caráter de interdisciplinaridade desse tema da engenharia de custos com outras áreas de conhecimento, como: Contabilidade, Administração, Economia, Direito e Estatística, conforme demonstrado na fundamentação teórica deste estudo. Assim como da Contabilidade são empregados os conceitos básicos sobre classificação de custos, da Administração são extraídos principalmente os conceitos de gestão; da Economia as bases teóricas dos conceitos econômicos de produtividade, eficiência e economicidade, da estatística os conceitos relativos à coleta, organização, análise e interpretação de dados etc.

16. Portanto, o presente estudo reveste-se de elevada complexidade e relevância para a questão da formação de preços de obras públicas a partir da identificação e análise dos valores do BDI de obras públicas. Conforme destacado pelo Exm. Sr. Ministro-Substituto Marcos Bemquerer, no voto que conduziu o Acórdão 2.733/2012-TCU-Plenário, “Trata-se, portanto, de um estudo de grande abrangência com oportunidade para que este Tribunal propicie a elaboração de um trabalho de excelência, contemplando análises detalhadas e justificadas acerca das taxas de BDI de obras públicas.”

#### **1.4. Metodologia aplicada**

17. Os métodos e procedimentos empregados para elaboração do presente estudo consistiram nas revisões do marco referencial teórico e da pesquisa quantitativa dos dados de BDI de obras públicas e para aquisição de materiais e equipamento relevantes. O referencial teórico baseou-se na pesquisa de jurisprudência, legislação e bibliografia especializada sobre o presente objeto de estudo e assuntos correlatos, conforme referências bibliográficas descritas no final deste trabalho. Também foram consideradas e incorporadas às análises realizadas pelo grupo de trabalho as contribuições apresentadas pela CBIC e pelo Gabinete do Ministro Substituto Weder de Oliveira.

18. A pesquisa quantitativa pautou-se na premissa de se utilizar o maior rigor estatístico possível para a obtenção dos valores médios de BDI por meio da coleta, análise e interpretação dos dados coletados em conformidade com o planejamento amostral elaborado no início dos trabalhos e com base em critérios teóricos extraídos da literatura especializada da área estatística. Neste trabalho, com o auxílio da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria (Seaud) do TCU, foram empregadas técnicas de amostragem probabilística, análise descritiva e de inferência estatística para o cálculo das faixas de valores de BDI. “

11. Passo a resumir os principais aspectos destacados neste estudo, no que concerne à metodologia implementada e às premissas teóricas adotadas para obtenção dessas faixas de valores.

### **I – O CONTROLE EXTERNO E A ANÁLISE DAS TAXAS DE BDI DAS OBRAS PÚBLICAS (BREVE HISTÓRICO).**

12. No âmbito da fiscalização de obras públicas pelo Tribunal, a partir de 2000 começou a haver um maior enfoque do controle externo na padronização de conceitos e uniformização de fórmulas para cálculo das taxas de BDI das obras públicas, de forma a se efetuar análise da adequabilidade dos percentuais adotados nos orçamentos, expurgando-se os gastos indevidamente computados como despesas indiretas, com vista à obtenção de uma taxa que retrate, de modo equilibrado, os custos efetivamente absorvidos pelo empreiteiro e que não são passíveis de individualização e quantificação.

13. Dessarte, começaram a surgir questionamentos quanto à possibilidade de equívocos ou distorções nos preços contratados com a Administração Pública em decorrência de inclusões indevidas



de itens na composição de BDI ou de sobrepreço decorrente de BDI excessivo frente aos padrões de mercado.

14. À título de exemplo destas primeiras discussões acerca do BDI a ser aplicado nos orçamentos de obras públicas, cito o TC 007.444/2001-7, de relatoria do Ministro Marcos Vilaça, em que essa questão foi abordada, de forma detalhada, na análise efetuada dos custos incorridos com a implantação das obras civis e de fornecimento de sistemas da extensão do metrô de Porto Alegre/RS.

15. Naqueles autos, travaram-se aprofundadas discussões acerca das despesas que podem estar embutidas na taxa de BDI de uma obra metroviária, tendo a unidade técnica especializada deste Tribunal detectado várias incongruências que após corrigidas levaram à adoção de um percentual em torno de 28%, bem inferior aos 47,66 % que estavam sendo aplicados no orçamento contratado.

16. Em 14/03/2007, por meio do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, este Tribunal deliberou sobre Relatório do Grupo de Trabalho constituído por força de determinação do Acórdão n. 1.566/2005 – Plenário, com o objetivo de propor critérios de aceitabilidade para taxas de BDI em obras de implantação de linhas de transmissão de energia elétrica.

17. Naquela oportunidade, foram explicitados os seguintes entendimentos:

17.1. os tributos Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo ser repassado à contratante;

17.2. os itens de Administração Local, Instalação de Canteiro e Acampamento e Mobilização e Desmobilização, visando a maior transparência, devem constar na planilha orçamentária e não no BDI;

17.3. o gestor público deve exigir dos licitantes o detalhamento da composição do BDI e dos respectivos percentuais praticados;

17.4. o gestor deve promover estudos técnicos demonstrando a viabilidade técnica e econômica de se realizar uma licitação independente para a aquisição de equipamentos/materiais que correspondam a um percentual expressivo das obras, com o objetivo de proceder o parcelamento do objeto previsto no art. 23, § 1º, da Lei n. 8.666/1993; caso seja comprovada a sua inviabilidade, que aplique um BDI reduzido em relação ao percentual adotado para o empreendimento, pois não é adequada a utilização do mesmo BDI de obras civis para a compra daqueles bens.

18. Acerca do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, há que se ressaltar que foram introduzidos patamares para taxas de BDI restritos a determinado tipo de obra (implantação de linhas de transmissão de energia elétrica), sem quaisquer considerações acerca da amplitude do empreendimento a ser implementado ou ainda sem posicionamento acerca de um percentual a ser empregado exclusivamente para itens do orçamento que não estejam associados a serviços a serem executados mas a mero fornecimento dos produtos especificados.

19. Diante desse contexto, não seria adequado estender as conclusões desse **decisum** a todo tipo de empreendimento, sob pena de serem ignoradas as peculiaridades inerentes a cada espécie de obra.

20. Nesse sentido, trago à baila o Voto do Ministro Benjamin Zimler que embasou o Acórdão n. 424/2008 – Plenário

“5. Tal redução, conforme enfatizado nos embargos, seria incompatível com a natureza da obra, porquanto o valor estabelecido pelo Acórdão nº 325/2007 refere-se a obras de linha de transmissão de energia elétrica e subestações, diversa, portanto, do objeto do Contrato nº 23/2006. Ademais, a aplicação retroativa do critério superveniente, já durante a execução do contrato, implicaria o rompimento de seu equilíbrio econômico-financeiro, com inequívoca ofensa aos princípios jurídicos da segurança jurídica, da boa-fé, e da vinculação ao instrumento convocatório.

6. Estas, em essência, as razões do recurso em apreço, cujos termos foram ilustrados com diversos precedentes jurisprudenciais desta Corte, reconhecendo a compatibilidade e



adequação de percentuais de BDI, nos mesmos níveis dos 35,89% pleiteados e também acima destes. Dentre a jurisprudência invocada, destacou-se o Acórdão n. 2.288/2007 - TCU - Plenário, proferido em processo de minha Relatoria, admitindo o entendimento fixado no Acórdão nº 325/2007, apenas com relação à exclusão das parcelas do IRPJ e CSLL, mantendo-se o BDI originalmente previsto de 51,93%.

7. Reconheço assistir razão à embargante, pelas razões que passo a expor.

8. O Contrato nº 23/2006 já foi objeto de repactuação promovida entre as partes, com vistas à redução do BDI inicialmente estabelecido para o percentual de 35,89%, mediante o expurgo das parcelas de IRPJ e CSLL, consoante ao entendimento firmado no Acórdão nº 1.595/2006 TCU - Plenário (TC - 017.026/2005-3), em vista da reconhecida natureza direta e personalística destes tributos, que oneram pessoalmente o contrato.

9. Posteriormente, a questão do expurgo das parcelas dos tributos acima nominados, no cálculo do BDI, constituiu premissa a ser adotada pelas Unidades Técnicas do Tribunal, quando dos trabalhos de fiscalização em obras públicas, por força de orientação emanada do Acórdão nº 325/2007 - TCU - Plenário.

10. A citada Deliberação, de acordo com as razões do recurso, prestaram-se a fundamentar a fixação das faixas de BDI adotadas no Acórdão embargado, na linha sugerida pela 3ª SECEX. Como já dito na parte inicial deste Voto, questiona a recorrente a inaplicabilidade do teor do Acórdão nº 325/2007 - TCU - Plenário, seja por sua inadequação às obras da Procuradoria-Geral do Trabalho, seja pela impossibilidade de aplicação retroativa das faixas referenciais de BDI, nele estabelecidas.

[...]

12. Conquanto decorra de trabalhos realizados para proposição de critérios de aceitabilidade para o Lucro e Despesas Indiretas (LDI) em obras de implantação de linhas de transmissão de energia elétrica, seus efeitos se projetam em dois âmbitos distintos de incidência.

13. Do item 9.1, e seus subitens, dimanam orientações, de caráter geral, destinada às Unidades Técnicas do Tribunal, acerca dos componentes do BDI. Neste conjunto de premissas, dentre outras, fez-se constar o já mencionado expurgo das parcelas de IRPJ e CLSS (subitem 9.1.1, já implementado no Contrato nº 23/2006).

14. A seu turno, por intermédio do item 9.2 foram aprovados valores para definição de faixa referencial para o BDI, em obras de linhas de transmissão e subestações, os quais variam de 16,36% a 28,87%.

15. Como é cediço, a fixação de taxa de BDI compatível com o orçamento de obras civis é questão de notória complexidade, com que há muito se depara este Tribunal.

16. Embora já se tenha avançado em relação ao tema, é forçoso reconhecer que o estabelecimento de faixas ideais para taxas de BDI esbarra, no mais das vezes, na especificidade de cada contrato, resultando em difícil aplicabilidade de percentuais pré-definidos. Por tal razão, conforme jurisprudência invocada pela embargante, já reconheceu este Plenário, no mencionado Acórdão n. 1.595/2006, que não deve constar de previsão editalícia a taxa de BDI a ser adotada na contratação, 'sob pena de restringir a obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração'.

17. Em corroboração à sua linha argumentativa, a recorrente apontou o entendimento consagrado por este Plenário, quando da aprovação do Acórdão nº 2.469/2007, na Sessão de 21.11.2007. Do Voto Condutor, proferido pelo Auditor [Ministro-Substituto] Marcos Bemquerer Costa, extrai-se o excerto que se segue: '...reputo que não cumpre ao TCU estipular percentuais fixos para cada item que compõe a taxa de BDI, ignorando as peculiaridades da estrutura gerencial de cada empresa que contrata com a Administração Pública.'



18. Estes argumentos levam-me a reconhecer a procedência das razões recursais, no que se refere à inadequação dos valores referenciais estabelecidos no Acórdão nº 325/2007 - TCU - Plenário, às obras de construção do edifício-sede da Procuradoria-Geral do Trabalho, objeto do Contrato nº 23/2006.

19. O caráter particularizado das obras de linhas de transmissão e subestações difere, naturalmente, de obras civis de edificação predial. **Portanto, há de se considerar que as características intrínsecas de cada empreendimento reflitam diretamente na composição do BDI dos contratos correspondentes.**

**20. Sob este enfoque, a adoção de parâmetros diferenciados de BDI pode refletir diretamente no balanceamento econômico-financeiro do contrato, estabelecido em conformidade às condições editalícias, posto que estar-se-ia impondo parâmetros redutores calcados em obras com especificidade diversa.**

21. É de se considerar, portanto, o argumento da embargante, fundado no Acórdão nº 2.469/2007, segundo o qual ‘não cumpre ao TCU estipular percentuais fixos para cada item que compõe a taxa de BDI, ignorando as peculiaridades da estrutura gerencial de cada empresa que contrata com a Administração Pública’.”

(grifos acrescidos)

21. Surgiu, então, a necessidade de serem criados parâmetros de faixas aceitáveis de BDI para variados tipos de obras e, por meio do Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário, proferido em processo de minha relatoria, foi determinado à então 1ª Secob que empreendesse estudos com vistas à estipulação desses parâmetros.

22. Cumpre ainda destacar que, dentre vários julgados sobre a matéria em tela, a jurisprudência deste Tribunal já se consolidou quanto aos seguintes aspectos relacionados com BDI de obras públicas:

**“Súmula-TCU 253/2010:**

Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.

**Súmula-TCU 254/2010:**

O IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica – e a CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – não se consubstanciam em despesa indireta passível de inclusão na taxa de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI do orçamento-base da licitação, haja vista a natureza direta e personalística desses tributos, que oneram pessoalmente o contratado.

**Súmula-TCU 258/2010:**

As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão ‘verba’ ou de unidades genéricas.”

23. No que concerne ao cumprimento do aludido Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário, em 31/08/2011, submeti à apreciação deste Colegiado as tabelas confeccionadas no âmbito do TC 025.990/2008-2 que, de forma mais abrangente, referiam-se a variados tipos de empreendimento com suas diferentes peculiaridades, inclusive no tocante à dimensão da obra e à existência de itens relativos à simples aquisição de materiais.

24. Importante destacar que, naquela ocasião, ao analisar a metodologia utilizada para confecção dessas tabelas, o corpo diretivo da então 1ª Secob questionou os parâmetros adotados para a obtenção das faixas referenciais de taxas de BDI, em especial no que concerne à representatividade das amostras que serviram de base para a adoção dos respectivos percentuais relativos às despesas indiretas que foram consideradas no cômputo das taxas indicadas.



25. No Voto que proferi e que sustentou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário ponderei que estes questionamentos valeriam também para as tabelas do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, tendo em vista que no Relatório e no Voto que embasaram esse primeiro **decisum** não consta qualquer menção à verificação da significância das amostras utilizadas, sob o ponto de vista estatístico.

26. Diante desse contexto, por meio do aludido Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, esse Tribunal determinou que fosse elaborado o estudo de que tratam estes autos, adotando-se o devido rigor técnico para a estipulação de taxas referenciais de BDI para diversos tipos de obras públicas e para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes, de tal forma que, mediante arcabouço teórico e jurídico, houvesse uma evolução no entendimento sobre os principais aspectos relacionados com essa importante parcela da formação de preços contratados pela Administração Pública.

## **II- DA METODOLOGIA ADOTADA NO ÂMBITO DESTES AUTOS.**

27. A estrutura metodológica adotada no âmbito destes autos consiste, inicialmente, na revisão do marco referencial teórico específico da formação de preços das obras públicas, com inclusão de conceitos e fundamentos de várias áreas de conhecimento, abrangendo as ciências contábil, econômica e jurídica, e com emprego de métodos e procedimentos necessários à realização de uma pesquisa quantitativa, utilizando-se teoria da amostragem, análise descritiva e inferência estatística, a partir da elaboração de um plano amostral com o detalhamento das principais técnicas empregadas para a coleta, análise e interpretação dos dados garimpados.

## **III- EXTRAÇÃO DE DADOS E INFERÊNCIAS ESTATÍSTICAS.**

28. Os dados foram selecionados de contratos administrativos cujas assinaturas se deram a partir de 1º de janeiro de 2007, dentro do período de 2007 a 2011, e que foram obtidos com ajuda da Diretoria de Gestão de Informações deste Tribunal, por meio de consulta às três bases de dados mais completas existentes no âmbito da Administração Pública Federal: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – Siafi, Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – Siasg e Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – Siconv.

29. Após ser definida a população-acessível, os contratos selecionados foram classificados por tipos de obra, por meio de uma estrutura lógica (planilha Excel com macro) desenvolvida pelo Serviço de Informação sobre Fiscalização de Obras – Siob/SecobEdificação. Essa classificação resultou em uma base menor de registros, correspondendo a um filtro aplicado para refinar e eliminar os elementos indesejados (contratos administrativos diversos dos de obras públicas).

30. Um último filtro nos dados foi realizado pelos membros do grupo de trabalho que, por meio de rigoroso processo de refinamento e validação dos elementos de cada população-acessível (tipo de obra), fizeram análise crítica com intuito de definir a classificação final dos tipos de obra e evitar a contaminação dos cadastros com elementos não pertencentes a eles.

31. Importante destacar que o estudo em tela pautou-se em um rigor teórico no tocante às análises estatísticas, de tal forma que houve, inclusive, a contribuição dos auditores da atual Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria – Seaud – deste Tribunal que forneceram suporte conceitual e teórico relacionado à metodologia mais apropriada a ser aplicada.

32. Tem-se, portanto, que todo o processo de definição da população acessível e das amostras correspondentes foi planejado e executado tendo como objetivo a aplicação da inferência estatística como pressuposto básico da análise. O enfoque foi a garantia de qualidade e confiabilidade dos procedimentos amostrais e do tratamento estatístico empregado, com vistas a assegurar que os resultados obtidos com base nas informações recebidas não tivessem maiores questionamentos do ponto de vista metodológico.

33. Aplicados todos esses procedimentos de refinamento de dados, a população acessível passou a contar com 10.002 elementos, distribuídos entre os seguintes tipos de obras: Edificação – Reforma (2.707); Rodoviárias (2.257); Saneamento Ambiental (2.082); Edificação – Construção (2.011); Linha de Transmissão/Distribuição de Energia (390); Hidricas/Irrigação, Barragem e Canal (369); Ferroviárias (51); Aeroportuárias – Pátio e Pista (50); Aeroportuárias – Terminal (35); Portuárias – Estrutura Portuária (31) e Portuárias – Derrocamento e Dragagem (19).



34. Concluídos os cadastros das obras, o grupo de trabalho procurou analisar a distribuição dos elementos cadastrais na população a fim de definir, de forma adequada, faixas de valores de BDI e, assim, obter amostras representativas com a aplicação das técnicas de amostragem para a seleção dos elementos amostrais do tratamento estatístico.

35. Nesse sentido, em um primeiro momento o grupo de trabalho tentou adotar os critérios definidos no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário para especificação de faixas de valores da taxa de BDI, consoante se abstrai da tabela a seguir (p. 91, peça n. 417):

SIMULAÇÃO DO TAMANHO DA POPULAÇÃO COM BASE NAS FAIXAS DE VALORES DO ACÓRDÃO 2.369/2011-TCU-Plenário						
TIPOS DE OBRAS	FAIXA 1	FAIXA 2	FAIXA 3	FAIXA 4	FAIXA 5	TOTAL
	Até R\$ 150.000,00	De R\$ 150.000,01 a R\$ 1.500.000,00	De R\$ 1.500.000,01 a R\$ 75.000.000,00	De R\$ 75.000.000,01 a R\$ 150.000.000,00	Acima de R\$ 150.000.000,01	
Obras Portuárias - Derrocamento e Dragagem	Não há elementos	Não há elementos	11	6	2	19
Obras Aeroportuárias – Terminal	3	6	22	1	3	35
Obras Portuárias - Estrutura Portuária	Não há elementos	2	25	2	2	31
Obras Aeroportuárias - Pátio e Pista	Não há elementos	4	45	1	Não há elementos	50
Obras Ferroviárias	1	3	22	6	19	51
Obras Hídricas - Irrigação, Barragem e Canal	67	166	109	9	18	369
Obras de Linha de Transmissão/Distribuição de Energia	16	130	241	3	Não há elementos	390
Obras de Edificação – Construção	199	1.191	612	4	5	2.011
Obras de Saneamento Ambiental	178	1.131	756	16	1	2.082
Obras Rodoviárias	189	640	1.314	75	39	2.257
Obras de Edificação – Reforma	782	1.741	182	2	Não há elementos	2.707
<b>Total</b>	<b>1.435</b>	<b>5.014</b>	<b>3.339</b>	<b>125</b>	<b>89</b>	<b>10.002</b>

36. Contudo, verificou-se que os cadastros de obras não apresentaram uma distribuição satisfatória para fins de amostragem com a utilização dessas faixas, pois para alguns tipos de empreendimentos não há elementos para as faixas de valores 1, 2 e 5. Um bom exemplo é o das obras portuárias e aeroportuárias em que praticamente não há casos com custos inferiores a R\$ 1.500.000,00.

37. Observaram-se, ainda, situações em que alguns tipos de obra apresentaram um tamanho de população relativamente pequeno no interior das faixas de valores (obras portuárias – derrocamento e dragagem e estrutura portuária; obras aeroportuárias – pátio e pista e terminal; e obras ferroviárias).

38. Por outro lado, alguns tipos de obras apresentaram um contraste de população com tamanho amostral suficientemente grande em algumas faixas de valores e relativamente pequeno em outras (para obras de saneamento ambiental; por exemplo, na faixa 1 há 1309 elementos e apenas 1 caso na faixa 5).

39. Para tentar obter uma população, em cada faixa, um pouco mais homogênea e mais próxima da realidade de cada tipo de obra, sem prejudicar a análise sob o ponto de vista estatístico, o grupo de trabalho optou por ajustar as faixas definidas no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário.

40. Os ajustes efetuados nas faixas de valores foram os seguintes:

40.1. consolidação da faixa 1 (limite legal para modalidade convite de licitação – até R\$ 150.000,00) e da faixa 2 (limite legal para modalidade tomada de preços de licitação– entre R\$ 150.000,01 e R\$ 1.500.000,00) em um única faixa (até R\$ 1.500.000,00);

40.2. substituição do valor de R\$ 75.000.000,00 pelo valor de R\$ 20.000.000,00 como critério de separação entre as faixas de valores intermediárias, tendo em vista que R\$ 20.000.000,00 é o valor a partir do qual a obra é considerada de grande vulto (art. 10, inciso II, da Lei n. 11.653 de 2008 – PPA 2008/2011);

41. Importante ressaltar que essa definição de faixas foi elaborada com base na vasta experiência dos membros do grupo de trabalho na realização de auditoria de obras públicas. O Quadro a seguir explicita a distribuição dos elementos com base nas faixas de valores ajustadas (p. 92, peça n. 417):



TIPOS DE OBRA	FAIXA 1	FAIXA 2	FAIXA 3	FAIXA 4	TOTAL
	Até R\$ 1.500.000,00	De R\$ 1.500.000,01 a R\$ 20.000.000,00	De R\$ 20.000.000,01 a R\$ 150.000.000,00	Acima de R\$ 150.000.000,01	
Obras Portuárias - Derrocamento e Dragagem	Não há elementos	3	14	2	19
Obras Aeroportuárias – Terminal	9	17	6	3	35
Obras Portuárias - Estrutura Portuária	2	21	6	2	31
Obras Aeroportuárias - Pátio e Pista	4	42	4	Não há elementos	50
Obras Ferroviárias	4	13	15	19	51
Obras Hídricas - Irrigação, Barragem e Canal	233	72	46	18	369
Obras de Linha de Transmissão/Distribuição de Energia	146	210	34	Não há elementos	390
Obras de Edificação – Construção	1.390	569	47	5	2.011
Obras de Saneamento Ambiental	1.309	670	102	1	2.082
Obras Rodoviárias	829	999	390	39	2.257
Obras de Edificação – Reforma	2.523	178	6	Não há elementos	2.707
<b>Total</b>	<b>6.449</b>	<b>2.794</b>	<b>670</b>	<b>89</b>	<b>10.002</b>

42. Tendo em vista ser inviável se fazer um censo com todos os valores de BDI dos 10.002 contratos da população acessível para conhecer seus parâmetros, utilizou-se inferência estatística com seleção de uma amostra, que é um subconjunto da população, e, a partir de resultados obtidos com essa amostra, foram feitas estimativas para os valores dos parâmetros populacionais.

43. Importante ressaltar que a inferência estatística é um procedimento em que é realizada uma estimativa de parâmetros populacionais, a partir da seleção de uma amostra, situação que deve ser aplicada aos casos em que a população é muito grande a ponto de inviabilizar um censo populacional pela falta de recursos disponíveis (custo e tempo).

44. Dentre os vários métodos de inferência estatística existentes na literatura especializada (amostragens aleatória simples, aleatória estratificada, por conglomerados, sistemática, de conveniência e de julgamento, dentre outros), optou-se por utilizar o método de amostragem aleatória estratificada.

45. No método utilizado, os elementos da população são divididos em grupos denominados estratos, de forma que cada elemento da população pertença a apenas um estrato. É definido previamente um critério para formar esses estratos, de tal forma que os elementos de cada estrato devem possuir características ou propriedades semelhantes entre si, sendo que cada estrato possui suas peculiaridades.

46. Após a definição dos estratos, é feita uma extração de amostra aleatória simples de cada um deles. Cabe observar que essa aleatoriedade é fundamental, ou seja, a amostra dentro de cada estrato deve ser obtida com igual probabilidade de cada elemento seu ser sorteado.

47. Definidos os estratos da população, a etapa seguinte consistiu em calcular o tamanho da amostra com o objetivo de garantir a precisão desejada para os resultados estatísticos. O cálculo do tamanho das amostras por estrato foi realizado considerando as dimensões populacionais conhecidas e finitas de cada um deles, aplicando-se a expressão matemática que permite obter o tamanho da amostra, para população finita:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot e^2 + z^2 \cdot \sigma^2} :$$

onde:

n = tamanho da amostra.

z = fator z equivalente ao nível de confiança desejado;

= variância dos dados da população relativos à variável em estudo;

e = margem de erro desejada; e

N = tamanho da população.

48. Para a utilização da fórmula acima, é necessário conhecer ou estimar o desvio padrão  $\sigma$  da população. Nesses casos em que não se dispõe de uma amostra preliminar, é considerado um dado confiável, o valor obtido em estudos anteriores válidos que tenham tratado do mesmo problema. Foi

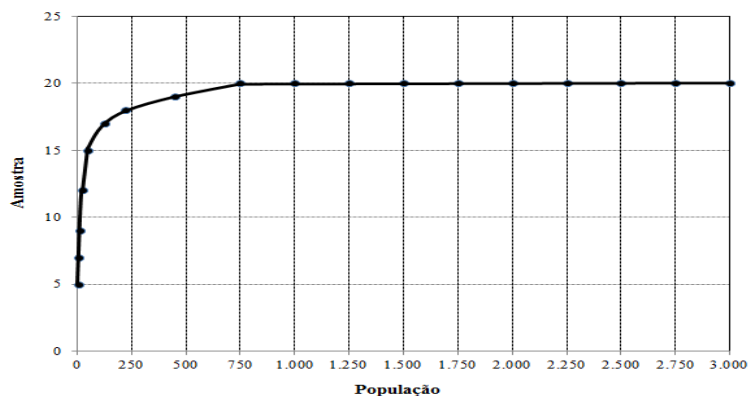


então adotado como desvio padrão o valor de 4,5% que foi obtido a partir dos dados do estudo que subsidiou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário.

49. Foi ainda adotado nível de confiança de 95% ( $z = 1,96$ , valor da Curva Normal Reduzida para 95% de confiança) e margem de erro aceitável de 2%. Aplicando-se esses dados na fórmula mencionada, a relação entre o tamanho da amostra e o tamanho da população para as faixas de valores dos tipos de obra pesquisados resultou nos seguintes parâmetros (p. 93, peça n. 417)

**Relação entre o tamanho da população e o tamanho da amostra**

Tamanho da População (N)	Tamanho da Amostra (n)
5	5
10	7
15	9
25	12
50	15
125	17
225	18
450	19
750	20
1.000	20
1.250	20
1.500	20
1.750	20
2.000	20
2.250	20
2.500	20
2.750	20
3.000	20



50. O quadro acima demonstra que o crescimento do tamanho da amostra em função do tamanho da população ocorre substancialmente até o tamanho de 750 elementos cadastrais (população do estrato). A partir desse ponto ocorre a estabilização da dimensão da amostra.

51. Diante dessa característica, tem-se que a aplicação da fórmula levou a um tamanho de amostra de no máximo 20 elementos por estrato.

52. Aplicando-se a fórmula apresentada para o cálculo do tamanho da amostra, alcançou-se um total de **744 elementos**, sendo que a tabela contendo a distribuição dos elementos cadastrais para cada estrato ficou com a seguinte configuração (p. 94, peça n. 417):

TIPOS DE OBRA	FAIXA 1	FAIXA 2	FAIXA 3	FAIXA 4	TOTAL
	Até R\$ 1.500.000,00	De R\$ 1.500.000,01 a R\$ 20.000.000,00	De R\$ 20.000.000,01 a R\$ 150.000.000,00	Acima de R\$ 150.000.000,01	
Obras Portuárias - Derrocamento e Dragagem	Não há elementos	3	14	2	19
Obras Aeroportuárias – Terminal	9	17	6	3	35
Obras Portuárias - Estrutura Portuária	2	21	6	2	31
Obras Aeroportuárias - Pátio e Pista	4	30	4	Não há elementos	38
Obras Ferroviárias	4	13	15	19	51
Obras Hídricas - Irrigação, Barragem e Canal	30	30	30	18	108
Obras de Linha de Transmissão/Distribuição de Energia	30	30	30	Não há elementos	90
Obras de Edificação – Construção	30	30	30	5	95
Obras de Saneamento Ambiental	30	30	30	1	91
Obras Rodoviárias	30	30	30	30	120
Obras de Edificação – Reforma	30	30	6	Não há elementos	66
<b>Total</b>	199	264	201	80	<b>744</b>

53. A etapa subsequente à seleção das amostras correspondeu à coleta dos dados amostrais, tendo sido realizadas várias diligências aos órgãos e entidades da Administração Pública responsáveis pela execução dos contratos administrativos e convênios selecionados, com encaminhamento de mais de 100 ofícios, consoante se verifica nas peças acostadas aos autos.

54. Importante ressaltar que houve casos de ofícios que contemplaram duas ou mais licitações, ou ainda uma licitação única, com dois ou mais contratos embutidos no seu objeto, de tal forma que os expedientes encaminhados abrangeram todos os contratos administrativos da amostra selecionada.

55. Após o recebimento da resposta aos ofícios encaminhados, alguns com meses de atraso, os documentos recebidos dos órgãos e entidades diligenciados foram consolidados em grupos apropriados, consoante os dados da tabela a seguir (p. 96, peça n. 417):



TIPO DE OBRA	Dados sobre BDI disponíveis	Dados sobre BDI indisponíveis	Dados não enviados ao TCU	TOTAL
Obras Portuárias - Derrocamento e Dragagem	16	2	1	19
Obras Aeroportuárias – Terminal	29	4	1	34
Obras Portuárias - Estrutura Portuária	20	10	3	33
Obras Aeroportuárias - Pátio e Pista	29	2	8	39
Obras Ferroviárias	40	9	1	50
Obras Hídricas - Irrigação, Barragem e Canal	54	43	18	115
Obras de Linha de Transmissão/Distribuição de Energia	51	31	8	90
Obras de Edificação – Construção	70	22	3	95
Obras de Saneamento Ambiental	56	27	17	100
Obras Rodoviárias	119	7	8	134
Obras de Edificação – Reforma	45	16	5	66
<b>Total</b>	<b>529</b>	<b>173</b>	<b>73</b>	<b>775</b>

56. Destaque-se, com relação à tabela acima, que o número total de contratos administrativos indicados (775) supera a quantidade de elementos da amostra (744) porque há convênios e outros instrumentos que contêm dois ou mais contratos a eles associados.

57. Na análise da documentação dos contratos selecionados nessa tabela, verificou-se que em 68,26% do total da amostra havia informações sobre a taxa de BDI para utilização nas análises estatísticas, sendo que para 22,32% desses contratos não constavam dados sobre o BDI e para 9,42% não foi enviada a documentação completa para este Tribunal.

58. Nesse sentido, é importante destacar que, embora a Súmula/TCU n. 258/2010 tenha estabelecido que o BDI deve constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes, alguns contratos da amostra selecionada são de anos anteriores a essa súmula, em épocas em que os gestores não estavam obrigados a explicitarem o detalhamento do BDI nos contratos firmados.

59. Diante desse contexto, restaram, ao final da coleta de dados, 529 contratos administrativos com dados disponíveis sobre o BDI.

60. Tendo em vista que a etapa de relevância da análise estatística consiste em identificar os valores atípicos presentes em cada amostra, os denominados **outliers**, o estudo que ora se analisa, com o intuito de não distorcer os resultados obtidos, procurou eliminar esses **outliers** antes da definição da amostra. Nesse sentido, foram identificados **outliers** consoante quadro a seguir (p. 96, peça n. 417):

Valores atípicos de BDI por tipo de obra (**outliers**)

TIPO DE OBRA	Selecionados	Outliers	Total
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	139	5	144
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	183	5	188
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	109	1	110
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	48	3	51
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	36	0	36

61. Eliminados os **outliers** (valores extremos) das amostras selecionadas, passou-se ao cálculo das médias e intervalos de confiança do BDI para cada tipo de obra, com a aplicação das fórmulas do valor médio e do desvio padrão da distribuição amostral considerando amostra estratificada e população finita.

62. Os estratos da população e da amostra corresponderam aos onze tipos de obra definidos no processo de amostragem e às quatro faixas de valores contratados para cada um desses tipos. Ao todo, portanto, foram utilizados 44 estratos. O quadro abaixo demonstra a distribuição desses estratos (p. 96, peça n. 417):



TIPOS DE OBRA (CNAE 2.0)	TIPOS DE OBRA DA AMOSTRA	FAIXAS DE VALORES POR TIPO DE OBRA	TOTAL DE ESTRATOS POR TIPO DE OBRA
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - CONSTRUÇÃO	4	12
	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - REFORMA	4	
	OBRAS AEROPORTUÁRIAS - TERMINAIS	4	
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	OBRAS RODOVIÁRIAS	4	12
	OBRAS FERROVIÁRIAS	4	
	OBRAS AEROPORTUÁRIAS - PÁTIO E PISTA	4	
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	OBRAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	4	8
	OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO, BARRAGENS E CANAIS	4	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	OBRAS DE LINHA DE TRANSMISSÃO/DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	4	4
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	OBRAS PORTUÁRIAS - ESTRUTURAS	4	8
	OBRAS DE DERROCAMENTO E DRAGAGEM	4	
<b>TOTAL</b>		<b>44</b>	<b>44</b>

#### IV- EMPREGO DA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS PARA DEFINIÇÃO DOS TIPOS DE OBRA.

63. O estudo que embasou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário definiu faixas aceitáveis para valores de taxas de BDI para cada 11 tipos de empreendimento. No âmbito desses autos, o grupo de trabalho tentou estabelecer um critério adequado e satisfatório para definição de quais seriam os tipos de obra classificados.

64. Nesse sentido, inicialmente, o grupo de trabalho se pautou pelos 11 tipos de obra indicados no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, contudo, mas após análises detalhadas entendeu que seria mais conveniente efetuar nova classificação com tipos um pouco mais abrangentes, por conta dos seguintes aspectos:

64.1. para alguns tipos de obras como construção e reforma de edifícios, ou saneamento e obras hídricas, ou ainda, rodoviárias e ferroviárias, não há aparente vantagem em se desagregar em dois tipos distintos de obras com BDIs específicos, tendo em vista que cada agrupamento desses possui mais características gerais comuns que diferenciadas;

64.2. essa classificação em onze tipos de obra ocorreu de forma mais subjetiva, com enfoque na necessidade de se iniciar o processo de amostragem, sem estar calcada em parâmetros objetivos previamente definidos;

64.3. dos onze tipos classificados, cinco deles apresentaram tamanho total da amostra inferior a 51 elementos, consoante tabela explicitada no parágrafo 41 deste Voto, de tal forma que a separação em classes isoladas causa maior comprometimento à análise do que o agrupamento em tipos de obra mais gerais cujo tamanho da amostra seja representativo e indique uma confiabilidade do ponto de vista estatístico.

65. Para manter o enfoque em uma classificação por tipo de obra efetuada de forma mais objetiva e em conformidade com os princípios que regem esse estudo, a opção encontrada foi utilizar a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0, versão mais atual), aprovada pela Comissão Nacional de Classificação – CONCLA – órgão subordinado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

66. Importante destacar que a CNAE é o instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica, utilizado pela Administração Pública e possui natureza oficial. A aludida classificação é utilizada nas áreas de pesquisa, estatística, planejamento, execução e avaliação de políticas públicas, e por órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a Receita Federal, os Ministérios do Trabalho, da Previdência Social, dentre outros.

67. A CNAE é utilizada também como parâmetro normativo em certas disposições legais, como, por exemplo, nas Medidas Provisórias ns. 601/2012 e 612/2013 que tratam da Contribuição Previdênciária sobre a Receita Bruta – CPRB no âmbito de diversas atividades econômicas associadas à indústria da construção civil.

68. O quadro a seguir representa a adoção da CNAE 2.0 com agrupamento dos onze tipos de obra previstos no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário (p. 96, peça n. 417):



**Classificação CNAE 2.0 e tipos de obra correspondentes**

Classe/Subclasse (CNAE 2.0)	CLASSIFICAÇÃO CNAE 2.0	TIPO DE OBRA (AMOSTRA)
4120-4	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - CONSTRUÇÃO
		OBRAS DE EDIFICAÇÃO - REFORMA
		OBRAS AEROPORTUÁRIAS - TERMINAIS
4211-1	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	OBRAS RODOVIÁRIAS
		OBRAS FERROVIÁRIAS
		OBRAS AEROPORTUÁRIAS - PÁTIO E PISTA
4222-7	CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	OBRAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL
		OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO, BARRAGENS E CANAIS
4221-9/02 e 4221-9/03	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	OBRAS DE LINHA DE TRANSMISSÃO/DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
4291-0	OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	OBRAS PORTUÁRIAS - ESTRUTURAS
		OBRAS DE DERROCAMENTO E DRAGAGEM

69. Ainda no tocante à definição dos tipos de obra, destaco que qualquer parâmetro adotado em um estudo que irá servir de referência para o controle externo das obras públicas deve estar pautado no menor grau de subjetividade possível.

70. Nesse sentido, a adoção da CNAE 2.0 parece-me adequada por ter sido elaborada com base em critérios técnicos e ser uma classificação de caráter oficial, recorrentemente adotada no âmbito da administração pública.

**V- DO TESTE DE NORMALIDADE APLICADO ÀS AMOSTRAS.**

71. Com o intuito de se detectar se as distribuições das amostras dos cinco tipos de obra eram de fato distribuições normais, aplicou-se um teste estatístico de normalidade, o denominado “**Shapiro Wilk**”, por meio da utilização do Programa **Stata** (software de estatística) aplicado aos dados de BDI dos tipos de obra sem os **outliers**.

72. O resultado do aludido teste indicou que dos cinco tipos definidos, os dados das obras de rodovias e ferrovias e de saneamento básico tiveram rejeitada a hipótese de normalidade. Para demais tipos de obras (edificações, linhas de transmissão e distribuição de energia e portuárias e dragagem), a hipótese não foi rejeitada.

73. Dessa conclusão, atento ao rigor exigido por este trabalho na questão do tratamento estatístico, o grupo de trabalho decidiu adotar outro critério que não o da utilização da distribuição normal, em razão da rejeição da hipótese de normalidade de dois dos cinco tipos de obra.

74. Foi então definido um novo critério adotando-se as faixas de BDI a partir da informação dos valores do primeiro **quartil** e do terceiro **quartil** das séries de dados amostrais.

75. Com base nessa sistemática, houve delimitação do percentual de dados da amostra abaixo e acima dos **quartis** definidos. No caso, 25% dos dados são menores que o primeiro **quartil** e 25% são maiores que o terceiro **quartil**.

76. Para cada tipo de obra, portanto, a partir dos dados amostrais, foram calculados os primeiros e os terceiros **quartis** para os valores do BDI. Os resultados obtidos encontram-se abaixo (p. 67, peça n. 417):

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%

**VI – FÓRMULA DE BDI ADOTADA:**



77. A fórmula para estipulação da taxa de BDI adotada no estudo de que tratam estes autos é a mesma que foi aplicada para a obtenção das tabelas contidas no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, sendo que, no caso dos valores de BDI constantes nas amostras selecionadas que foram originalmente obtidos com base em diferentes fórmulas, foi efetuada a respectiva conversão dos componentes das taxas para a base única da fórmula adotada, a seguir explicitada:

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

onde:

AC = taxa de administração central

S = taxa de seguros

R = taxa de riscos

G = taxa de garantias

DF = taxa de despesas financeiras

L = taxa de lucro/remuneração

I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS)

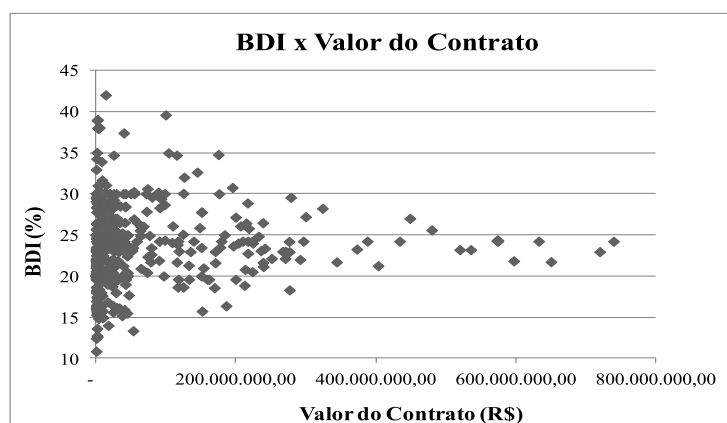
78. Importante destacar que as taxas de BDI das amostras foram preservadas, de tal forma que a simples mudança de base (ou fórmula) em nada afetou as características dos dados que compõem as amostras. Os valores dos componentes de cada taxa (AC, S, R, G, DF, L e I) foram apenas ajustados para aplicação da fórmula padrão do Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, em substituição às 21 diferentes fórmulas de BDI que foram encontradas nos contratos analisados.

#### VI – INFLUÊNCIA DA FAIXA DE VALORES DAS OBRAS NA TAXA DE BDI.

79. No estudo que embasou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, o valor das obras foi considerado como um fator de influência na taxa de BDI adotada, de tal forma que, nas tabelas daquele **decisum** foram adotadas faixas de valores para os empreendimentos.

80. No estudo em tela, contudo, não foi identificado um comportamento característico que, isoladamente, confirmasse essa esperada influência determinante do valor da obra na taxa de BDI praticada, de modo que restou inviabilizada a adoção de percentuais de BDI por faixa de valores.

81. O gráfico a seguir é o resultado da análise da amostra completa de contratos levantada pelo grupo de trabalho nestes autos e indica a distribuição da taxa de BDI em função dos valores contratados (p. 63, peça n. 417):



82. O gráfico acima possui uma forma de funil (horizontal), com menor dispersão à medida que cresce o valor da obra, contudo, analisando essa variável isoladamente, não há como se chegar a uma conclusão sobre aumento ou redução da taxa de BDI conforme se altera o custo total do empreendimento.

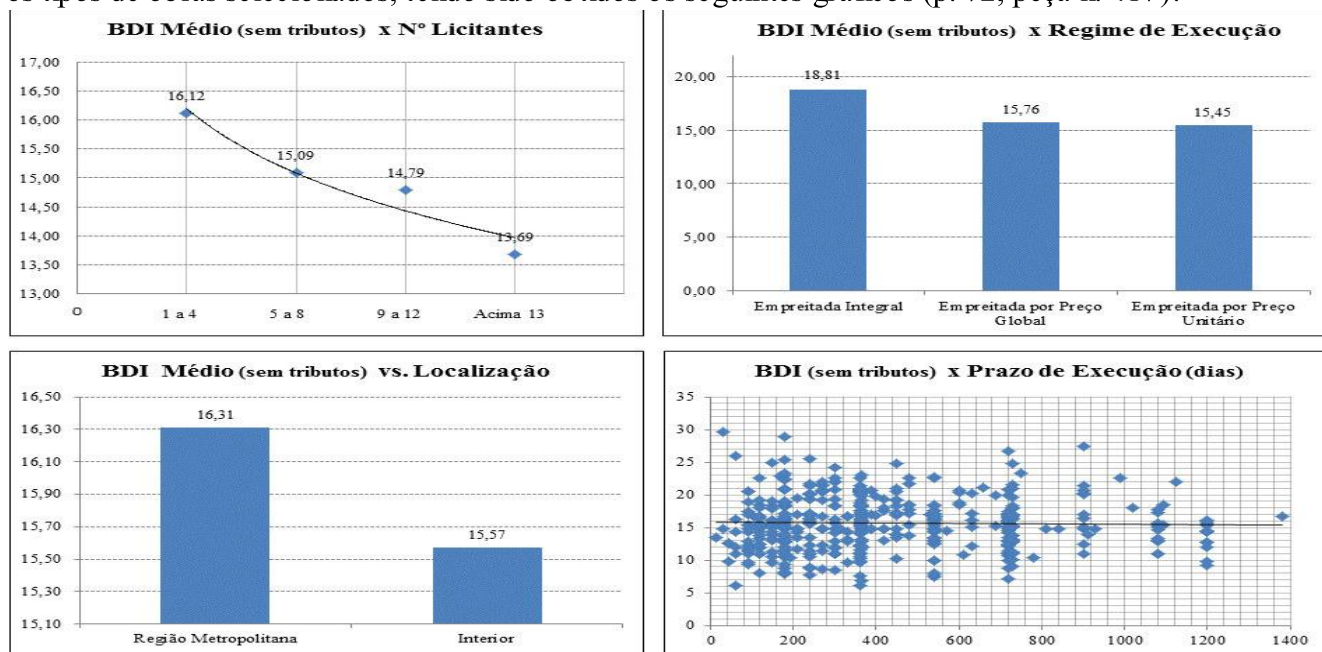
83. As características desse gráfico inviabilizaram qualquer regressão a ser feita que resultasse em alguma correlação aceitável. Dessa forma, o grupo de trabalho considerou ser impossível fazer qualquer afirmação conclusiva acerca do comportamento do BDI em função do valor da obra.



84. Diante dessa constatação, entendeu-se ser incabível adotar valores diferenciados de BDI por faixa de valor contratado.

85. Cumpre destacar, entretanto, que no estudo em questão foram verificadas outras variáveis de influência do BDI de obras públicas, quais sejam: grau de competitividade; regime de execução; localização da obra; e prazo de execução.

86. O grande objetivo do grupo de trabalho foi interpretar as tendências do conjunto de todos os tipos de obras selecionados, tendo sido obtidos os seguintes gráficos (p. 72, peça n. 417):



87. O que se verifica é que o comportamento do BDI foi mais influenciado pelo grau de competitividade dos certames, de tal forma que ocorre redução no percentual médio do BDI de obras conforme ocorre ampliação no número de licitantes.

88. Outro fator de influência no BDI foi o regime de execução das obras, o que se observou foi que a taxa média de BDI no caso da empreitada integral apresentou valor relativamente superior aos obtidos nos regimes de empreitadas por preço global e unitário.

89. Tal comportamento pode estar associado a possíveis riscos a que as empresas contratadas estão expostas para a execução das obras públicas sob tais regimes de contratação. Na empreitada integral esses riscos tendem a ser potencializados.

90. No tocante à localização do empreendimento, detectou-se influência no BDI em decorrência da distância entre o canteiro de obras e os grandes centros urbanos. Esse comportamento era esperado, conforme explicitiei no Voto que embasou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário. O que costuma ocorrer é uma absorção pela administração local de várias despesas típicas de administração central, de tal forma que a obra vai reduzindo gradualmente a dependência da atuação do escritório central da empreiteira.

91. A influência detectada pelo grupo de trabalho na variação do BDI médio em relação ao prazo de execução da obra, contudo, foi pouco significativa.

## **VII - BDI DIFERENCIADO PARA SIMPLES AQUISIÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTOS.**

92. Primeiramente, cumpre destacar que a jurisprudência desta Corte de Contas admite a existência de itens no orçamento da obra que contemplem mera aquisição de material e/ou equipamento como exceção, tendo em vista que a regra deve ser a realização de licitação em separado para essa aquisição, expurgando-se esses itens do orçamento da obra.

93. Contudo, nos casos em que é admissível que essa aquisição esteja inserida no orçamento da obra, para item de grande materialidade, a Súmula n. 253/2010 do TCU especifica, claramente, a necessidade de se aplicar BDI diferenciado, em se tratando de mero fornecimento.



94. Ao tratar dessa questão, o estudo que ora se analisa destacou, inclusive, que o art. 9º, § 1º, do recente Decreto n. 7.983/2013 prevê que, mediante justificativa prévia, o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes pode ser realizado juntamente com a execução da obra, porém com uma taxa de BDI reduzida, ressalvando-se o caso em que equipamentos, sistemas e materiais só puderem ser adquiridos por encomenda, não forem padronizados ou enquadrados como itens de produção regular e contínua, situação em que a taxa de BDI específica pode ser calculada com base na complexidade desse fornecimento, conforme prevê o § 2º do aludido dispositivo legal.

95. Ao instruir estes autos, o grupo de trabalho explicitou que essa aplicação de um BDI específico, mais reduzido, está associada à situação em que a intermediação para fornecimento de materiais e equipamentos é atividade residual da construtora.

96. Concorro com o posicionamento da unidade técnica nessa questão, bem como com a postura adotada no tocante à impossibilidade de estipulação, em caráter geral, de um percentual pré-determinado a partir do qual o valor desses itens referentes à aquisição de materiais e equipamentos pudesse ser considerado significativo, em comparação com o custo global da obra.

97. Ressalto que, de fato, não há uma uniformização a respeito da matéria, inclusive no âmbito deste Tribunal, consoante observou o grupo de trabalho, os mencionados Acórdãos ns. 893/2012 e 1.330/2009, ambos do Plenário, ilustram essa falta de uniformização, pois nesses dois casos as unidades técnicas deste Tribunal consideraram, respectivamente, um item que representa 3% do total orçado como relevante e, numa outra situação, para uma aquisição que corresponde a 12,40% do valor global não foi considerada significância suficiente para aplicação de uma taxa diferenciada de BDI.

98. Diante desse contexto, não havendo um embasamento técnico para estipulação de determinado percentual do valor global do empreendimento que sirva como parâmetro para indicação da relevância de um item do orçamento, a aplicação de BDI diferenciado deve ser precedida de motivação, analisando-se essa relevância em cada caso concreto, consoante as respectivas peculiaridades do empreendimento, e restringindo-se a adoção de um BDI específico para os itens que se caracterizem como mera intermediação da contratada para aquisição de materiais e equipamentos e que tratem de atividade residual da construtora.

99. Há que se analisar, ainda, que nos casos de fornecimento de equipamentos que exigem serviços de montagem e de fornecimento de tubos e de material betuminoso, que exigem serviços de assentamento e aplicação, respectivamente, para que seja possível a adoção de BDI diferenciado sobre o fornecimento, esses serviços, que recebem aplicação de BDI geral, devem também estar previstos em item específico na planilha de custos diretos, separados dos fornecimentos dos materiais e equipamentos relevantes.

100. Destaco, a seguir, a tabela elaborada pelo grupo de trabalho contemplando faixas de referência para esse BDI diferenciado, a qual foi obtida com base em 77 contratos que continham itens de aquisição de materiais e/ou equipamentos em que era aplicável essa taxa diferenciada (p. 72, peça n. 417):

BDI DIFERENCIADO	INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA (GRAU DE CONFIANÇA DE 90%)	
	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
14,02%	12,47%	15,57%

BDI DIFERENCIADO	VALORES MÉDIO E DOS QUARTIS		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil
	11,10%	14,02%	16,80%

101. Foram ainda desenvolvidos cálculos das médias, dos intervalos de confiança da média e das faixas referenciais dos componentes individualizados do BDI diferenciado (p. 72, peça n. 417):



BDI DIFERENCIADO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
PARCELA DO BDI	VALOR MÉDIO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,45%	2,74%	4,15%
SEGURO + GARANTIA	0,48%	0,37%	0,58%
RISCO	0,85%	0,69%	1,00%
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,75%	0,95%
LUCRO	5,11%	4,35%	5,86%

BDI DIFERENCIADO		VALORES MÉDIOS E DOS QUARTIS		
PARCELA DO BDI		1º Quartil	Médio	3º Quartil
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA		0,30%	0,48%	0,82%
RISCO		0,56%	0,85%	0,89%
DESPESA FINANCEIRA		0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO		3,50%	5,11%	6,22%

### **VIII – DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL.**

102. Em consonância com os conceitos adotados nos estudos que embasaram os Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011, ambos do Plenário, o grupo de trabalho constituído no âmbito desses autos aduziu que:

102.1. a administração local e os gastos com instalação de canteiro de obras e com acampamento e mobilização e desmobilização não devem entrar no cálculo do BDI mas sim estarem especificados na planilha orçamentária como item de custo direto;

102.2. no item Administração local estão incluídos gastos com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável técnico, os engenheiros setoriais, o mestre de obras, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, equipes de topografia e de medicina e segurança do trabalho etc., bem como os equipamentos de proteção individual e coletiva de toda a obra, as ferramentas manuais, a alimentação e o transporte de todos os funcionários e o controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra.

103. Segundo aponta o estudo em tela, o Conselho Federal de Contabilidade – CFC, inclusive, já se manifestou acerca dessa conceituação de que os gastos com administração local são custos diretos.

104. Nesse sentido, consoante prevê o item 17 do Pronunciamento Técnico CPC 17 – Contratos de Construção, aprovado pela Resolução CFC 1.441, de 26 de outubro de 2012, e pela Deliberação CVM 691, de 8 de novembro de 2012, os custos de mão de obra com supervisão local devem estar alocados **diretamente** e exclusivamente a um único contrato de construção, de tal forma que cada contrato de obra é considerado como um centro de custos para fins de contabilização, além de reconhecimento de receitas e apuração de lucro.

105. O referido estudo aponta, ainda, que a legislação vigente também considera que no orçamento de cada obra devem estar especificados os custos de mão de obra com supervisão local:

105.1. o art. 328 da Instrução Normativa - RFB 971, de 17 de novembro de 2009, da Receita Federal do Brasil, aduz que a pessoa jurídica responsável pela obra de construção civil deve efetuar escrituração contábil mediante lançamentos em centros de custos distintos para cada obra;

105.2. a Portaria - MTE 5, de 8 de janeiro de 2013, do Ministério do Trabalho e Emprego, que aprova o Manual de Orientação do Relatório Anual de Informações Social (RAIS) - ano-base 2012, estabelece que a empresa responsável deve declarar seus empregados separando os trabalhadores da obra que desempenham suas funções exclusivamente no canteiro de cada obra, como é típico da administração local, daqueles que estiverem na matriz/filial, como é comum para o pessoal da administração central.

106. Restou plenamente comprovado, portanto, que conceitualmente, com base nos fundamentos da contabilidade de custos e na legislação vigente, os gastos com a administração local devem estar especificados na planilha como custos diretos. Contudo, o grupo de trabalho levantou uma preocupação relacionada à constatação de que há uma tendência de majoração do impacto desses gastos no orçamento da obra quando eles estão detalhados como itens do orçamento.



107. A tabela a seguir demonstra essa tendência (p. 72, peça n. 417):

<b>Administração Local</b>	<b>Tamanho Amostra</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
<b>Inserida no Custo Direto</b>	133	3,43%	7,00%	9,51%
<b>Inserida no BDI</b>	161	3,50%	4,04%	4,97%

108. Esses dados levam à constatação de que o valor médio da administração local, quando discriminado na planilha de custos diretos, chega a ser quase o dobro do percentual médio desse item quando ele está embutido no BDI, ou seja, 7% e 4,04%, respectivamente:

109. Ressalto que a verificação desse comportamento não pode servir de motivação para que sejam lançados questionamentos acerca da necessária inclusão dos itens referentes à despesa com administração local na planilha orçamentária. Essa inclusão não está relacionada à obtenção de pretensa vantagem econômica mas à garantia da transparência nos orçamentos de obras públicas.

110. Nesse sentido, a especificação detalhada dos gastos numa planilha orçamentária leva a uma maior precisão dos custos da obra, já que o BDI é constituído de taxas percentuais muitas vezes determinadas mediante estimativas, dificultando a aferição da adequabilidade dos valores pagos a título de despesas indiretas. Assim, quanto melhor especificada for a despesa, maior é a garantia da conformidade e da transparência do orçamento.

111. Ademais, é preciso destacar que a inserção da administração local no BDI pode gerar distorções de preços de eventuais aditivos contratuais. Existem em todos os tipos de empreendimentos, sejam eles obras de edificações, rodoviárias, ou ainda metroviárias, serviços cujo acréscimo de quantitativos não gera incrementos nos gastos com a administração da obra. Ora, se a administração local estiver embutida no BDI, sobre o custo desse acréscimo de quantitativos de serviços vai incidir um percentual relativo a uma despesa com administração local que efetivamente não ocorreu.

112. Diante de todo esse contexto, concordo com a proposta do grupo de trabalho para que seja determinado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que coordene a elaboração de estudos técnicos para a confecção de composições de custos unitários referenciais para os itens de planilha relacionados a gastos com administração local, com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e análise dos orçamentos de obras públicas.

#### **IX – DOS GASTOS COM IRPJ E CSSL.**

113. No tocante aos gastos com Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL gostaria, primeiramente, de agradecer as valiosas contribuições apresentadas pelo Gabinete do Ministro Substituto Weder de Oliveira, por meio do Estudo Técnico n. 1/2012-GAB/MINS WDO (peça n. 144).

114. Acerca do mencionado estudo, cumpre destacar que foram apresentados importantes aspectos técnicos e jurídicos que subsidiaram a edição da Súmula-TCU n. 254/2010, concluindo-se que o esclarecimento da questão de inclusão do IRPJ e da CSSL como componente da taxa de BDI passa pela definição de qual lucro deve ser considerado na composição do BDI (lucro líquido ou operacional).

115. Caso o lucro a ser informado nos orçamentos seja o operacional, as estimativas do IRPJ e da CSLL já estariam incorporadas indiretamente no BDI, sendo, portanto, o parâmetro mais razoável a ser adotado nos orçamentos de obras públicas.

116. Ainda segundo esse estudo técnico, todos os tributos são passíveis de transferência, de tal forma que a Administração Pública, quando contrata serviços ou adquire bens, torna-se contribuinte de fato dos tributos que estejam incorporados no preço pactuado.

117. Aduz, ainda, que sendo proibida a explicitação dos encargos com o IRPJ e a CSLL no BDI, ao apresentar sua proposta, o empresário alocaria esses encargos na taxa de lucro ou, ainda, diluiria esses encargos nos demais itens do BDI. Conclui, ponderando que, no caso de empresas optantes do lucro presumido, a inclusão dos tributos no BDI seria admissível, pois sua base de cálculo é o faturamento da empresa.



118. Todas essas ponderações, a meu ver, podem ser sintetizadas em três questões pontuais: a) Seguindo o mesmo rigor técnico adotado nas demais abordagens realizadas no âmbito destes autos, independente do tipo de tributação da empresa, há fundamentação para se incluir explicitamente o IRPJ e a CSSL como itens que formam a taxa de BDI? b) Para empresas cuja tributação ocorre com base no lucro presumido é admissível que o IRPJ e a CSSL estejam discriminados como itens do BDI? c) Como conceituar o lucro previsto no BDI?

119. Passo a analisar cada uma dessas questões.

120. Recorro, inicialmente, à legislação vigente para tratar do IRPJ e da CSSL:

120.1 O art. 43 do Código Tributário Nacional – CTN, por sua vez, estabelece que o imposto de renda tem como fato gerador a aquisição de disponibilidade econômica e jurídica: a) de renda, assim entendido o produto do capital, do trabalho ou da combinação de ambos; e b) de proventos de qualquer natureza, assim entendidos os acréscimos patrimoniais não compreendidos no inciso anterior;

120.1. Já a CSSL foi instituída pela Lei n. 7.689/1998 e incide sobre o lucro líquido do exercício contábil, ajustado por adições e exclusões previstas na legislação pertinente, sendo uma contribuição que muito se assemelha ao IRPJ e, portanto, ambas estão sujeitas às mesmas normas de apuração e de pagamento, mantida a base de cálculo e as alíquotas previstas na legislação em vigor;

120.3. consoante o teor do art. 153, inciso III, da Constituição Federal e do art. 43 do CTN, deduz-se que o imposto de renda incide sobre riqueza nova decorrente de acréscimos patrimoniais, ou seja, está embutida a ideia de diferença entre valores positivos e negativos apurados em um determinado período definido na legislação tributária, não se tratando de mera reposição de elementos patrimoniais ou permuta, ou, ainda, de ingresso, entrada ou reposição de direitos patrimoniais.

121. Tem-se, portanto, que, sob esse prisma jurídico, a previsão do IRPJ está associada à ideia de acréscimo patrimonial e, portanto, não há como relacionar, diretamente, esse imposto às atividades operacionais desempenhadas pelas empresas contratadas na prestação de serviços.

122. Diante desse contexto e tendo em vista que não se trata de tributos relacionados à prestação de serviços, considero inexistir embasamento jurídico para se incluir o IRPJ e a CSSL no rol dos tributos que reconhecidamente incidem sobre o faturamento ( PIS, COFINS e ISS).

123. Acerca dessa conceituação jurídica de que o IRPJ e a CSSL não incidem sobre o faturamento e, portanto, não devem constar como itens discriminados do BDI, o grupo de trabalho trouxe recente jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça – STJ (Voto do Ministro Luiz Fux que conduziu a decisão proferida no REsp 976.836/RS), a seguir transcrita, que, no meu entendimento, esclarece quaisquer dúvidas acerca dessa questão:

“Deveras, o quadro normativo ora traçado permite concluir que:

(...)

(g) O art. 65, § 5º, da Lei nº 8.666/1993, determina que ‘Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso’. Determinação similar consta do art. 9º, § 3º, da Lei nº 8.987, que prevê: **‘Ressalvados os impostos sobre a renda**, a criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a apresentação da proposta, quando comprovado seu impacto, implicará a revisão da tarifa, para mais ou para menos, conforme o caso’. (...)

**As regras acima referidas são decorrência da intangibilidade da equação econômico-financeira da outorga e pressupõem que a tarifa contempla uma remuneração pelos tributos incidentes sobre a atividade necessária à prestação do serviço. É que, se assim não o fosse, a variação da carga tributária não teria qualquer reflexo sobre a tarifa, por isso que pressupõe que a tarifa, fixada no momento inicial, abrange uma remuneração proporcional à carga tributária então existente e é justamente por isso, que a variação superveniente dessa carga tributária deve ser refletida no valor da**



**tarifa.** Consequentemente, para a manutenção da relação original entre a remuneração tarifária e a carga tributária incidente sobre a atividade necessária à prestação do serviço outorgado, a variação da tarifa deve ser compatível e correspondente com a variação da carga tributária.

(g.1) A contraprestação também confere legitimidade a esse entendimento com a outorga de mecanismo para evitar a diminuição da receita do concessionário.

(g.2) **A garantia da variação da tarifa em vista da alteração da carga tributária somente alcança os tributos e exações relacionados com a prestação do serviço e a sua remuneração.**”(grifos acrescidos)

124. Observo que, por meio desse **decisum**, proferido em novembro de 2010, que tratou do processo da legitimidade do repasse do PIS e da COFINS em relação às tarifas de serviço de telefonia, o STJ posicionou-se no sentido que o IRPJ é essencialmente um tributo que não incide sobre a atividade de prestação de serviços.

125. Trazendo essa conceituação para o caso específico dos orçamentos das obras públicas, tem-se que os gastos com IRPJ e CSSL não se constituem despesas associadas às atividades inerentes à implementação de um empreendimento, mas estão associadas à eventual acréscimo patrimonial das empreiteiras.

126. Dessarte, não há embasamento para que tais tributos estejam discriminados no BDI, sendo plenamente aplicável a Súmula-TCU n. 254/2010.

127. No tocante à peculiaridade das empresas que sofrem tributação com base no lucro presumido, ressalto que por muito tempo partilhei dos questionamentos explicitados no Estudo Técnico n. 1/2012 do Gabinete do Ministro-Substituto Weder de Oliveira.

128. Nesse sentido, trago à baila trecho de Voto que proferi e que embasou o Acórdão n. 2.641/2007 – Plenário:

“18. Reportando-me ao caso concreto tratado nos presentes autos, verifico que a Secob analisou os itens que compõem o BDI dos Contratos ns. 71/2000-RAJ e 72/2000-RAJ e, no que se refere ao IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica e à CSSL - Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido, entendeu que esses tributos foram indevidamente incluídos como custos indiretos.

19. Novamente recorro à literatura especializada para abordar os questionamentos acerca da pertinência da inclusão dessas despesas com IRPJ e CSSL nas taxas de BDI das construtoras OAS Ltda. e Gautama Ltda.

20. No tocante a esse aspecto, o aludido Regulamento do Instituto de Engenharia assim se manifestou:

‘TRIBUTOS FEDERAIS (Alguns órgãos consideram que a totalidade dos participantes tem suas contabilidades regidas por Lucro Real, desconhecendo que as pequenas e médias empresas são regidas na sua maioria pelo Lucro Presumido, o que está errado. Além disso, a opção pelo Lucro Real impossibilita a consideração do PIS, IRPJ e CSSL no BDI. Portanto, como a Lei exige que os dados sejam objetivos, adotam-se para os fins do cálculo do BDI os impostos de Lucro Presumido).

DEFINIÇÃO: São tributos obrigatórios que incidem sobre o faturamento ou lucro das empresas.

Na opção pelo Lucro Real, para o IRPJ e a CSSL a base de cálculo é o lucro líquido efetivamente havido, estando impossibilitado de estabelecer de antemão as taxas desses tributos. Como a Lei n. 8.666/1993 exige que os dados na licitação sejam objetivos e transparentes, para o efeito da composição do BDI, serão utilizados os tributos do Lucro Presumido incidindo sobre o faturamento da obra.

VIDE TABELA NO DOCUMENTO ORIGINAL

(...)



DEFINIÇÃO: Lucro ou margem é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica adquirida ao longo de anos de experiência no ramo, responsabilidade pela administração do contrato e condução da obra através da estrutura organizacional da empresa e investimentos na formação profissional do seu pessoal, e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

C.8 - TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

VIDE TABELA NO DOCUMENTO ORIGINAL

Obs:

(\*) Considerando 60,0 % de materiais e 40,0% de mão-de-obra aplicados respectivamente sobre 1,65% do PIS, 7,60% do COFINS e 5,00% do ISS.

(\*\*) No Lucro Real, IRPJ e CSSL estão considerados no lucro.

(\*\*\*) Se forem aplicadas as taxas de L. Real, para um BDI equivalente ao Presumido, a taxa de lucro aumenta para 7,27%.

NOTA: Este Regulamento será revisado periodicamente em função de alterações na legislação, mudanças nas alíquotas ou valores de mercado.'

21. Tem-se, portanto, que, segundo o Regulamento do Instituto de Engenharia, há duas formas de se abordar a questão das despesas com IRPJ e CSSL:

a) faz-se a apropriação de custos, pressupondo que a empresa contratada opta pela tributação adotando o lucro presumido e utiliza-se como base de cálculo desses impostos o valor apurado mediante a aplicação de um determinado percentual pré-fixado sobre seu faturamento total, sendo possível estimar os valores a serem pagos em consequência de cada receita bruta aferida;

b) admite-se que a contabilidade declarada da construtora adota o lucro real, o qual só será devidamente apurado ao final do exercício financeiro, considerando-se como base de cálculo percentual do lucro líquido do período de apuração, ajustado por adições, exclusões ou compensações prescritas ou autorizadas pelo art. 6º do Decreto Lei n. 1.598, de 26 de dezembro de 1977.

22. No caso da obra de Italuís II há que se verificar qual a premissa a ser adotada para a tributação, se lucro presumido ou real. Em se tratando de lucro real, não deve haver inclusão do IRPJ e da CSSL como itens que compõem o BDI, pois a Administração Pública estaria pagando por um gasto que é imprevisível, podendo coincidir ou não com o valor pactuado, ou ainda não ocorrer, caso o desempenho negativo de outras obras executadas pelas contratadas suplantem o lucro obtido com o empreendimento em tela.

**23. Com a tributação pelo lucro presumido, por outro lado, há como se preverem as despesas incorridas com IRPJ e CSSL, de tal forma a identificá-las como custos indiretos que incidem no faturamento obtido pelas construtoras mediante a execução de cada obra. Nessa hipótese, portanto, é tecnicamente admissível a inclusão desses impostos no BDI, tendo em vista que há liame de causalidade entre os valores recolhidos ao fisco e o montante total percebido para implementação de determinado empreendimento.**

[...]

28. Portanto, no caso concreto tratado nos presentes autos, as empresas contratadas efetuam tributação pelo lucro real e como os gastos com IRPJ e a CSSL só podem ser aferidos ao final do exercício financeiro, não é adequado, ante a imprevisibilidade da situação, efetuar a inclusão desses tributos como item que compõe a taxa de BDI.

29. Dessa feita, alinho-me ao posicionamento da Secob por considerar que, de fato, a CSSL e o IRPJ não se consubstanciam em despesas indiretas associáveis aos valores recebidos pelas empreiteiras para implantação do projeto de Italuís II, não devendo, portanto, constar, de forma discriminada, no BDI."



18. Mantendo-me alinhado a esse entendimento, considero que, nas obras de construção do Anexo ao Tribunal Regional Eleitoral do Paraná, a magnitude do empreendimento permite que empresas de menor porte que possuem a faculdade de efetuar tributação pelo lucro presumido possam participar do certame.

19. Diante desse contexto, com a tributação pelo lucro presumido, há como se preverem as despesas incorridas com IRPJ e CSSL, de tal forma a identificá-las como custos indiretos e embuti-las na taxa de BDI pois incidem no faturamento obtido pelas construtoras mediante a execução de cada obra. Nessa hipótese, portanto, resta caracterizado o liame de causalidade entre os valores recolhidos ao fisco e o montante total percebido para implementação do empreendimento.”

(grifos acrescidos)

129. Contudo, a profunda análise contábil, econômica e principalmente jurídica efetuada no âmbito destes autos me fez ter um novo entendimento da matéria, razão por que concordo com o posicionamento do grupo de trabalho acerca dessa questão.

130. O raciocínio é simples, para a formação da taxa de BDI há dois tipos de componentes: o lucro e as despesas indiretas. O IRPJ e a CSSL só podem estar discriminados no BDI se puderem ser considerados como despesas indiretas, mas o recente posicionamento jurisprudencial de que, conceitualmente, esses tributos não estão associados à prestação de serviços afasta essa possibilidade.

131. Dessarte, passo a abordar a questão da especificação das características do lucro embutido no BDI.

132. Importante ressaltar que o lucro que compõe o BDI é uma remuneração, ou melhor, como muito bem esclarece o grupo de trabalho nestes autos, uma recompensa ou prêmio (bônus, bonificação ou benefícios) que a Administração Pública está previamente disposta a pagar pela implementação dos itens especificados no orçamento.

133. Esse conceito de remuneração está associado à capacidade empresarial da contratada e não se confunde com o termo contábil “lucro” que abrange um outro conceito, relacionado ao resultado econômico de uma empresa, ao final do exercício financeiro, e que inclui atividades operacionais e não operacionais.

134. O lucro embutido no BDI está associado à remuneração que a empresa espera receber para executar, restritamente, as atividades operacionais necessárias à implantação de determinado empreendimento.

135. Dessarte, é admissível que, na estimativa dessa remuneração pelo orçamentista, esteja incluída a previsão do impacto das receitas auferidas com a obra no cálculo do valor a ser pago, no final do exercício, à título de imposto de renda e de contribuição social sobre o lucro líquido.

136. Nesse sentido, as empresas contratadas têm liberdade gerencial para considerar os gastos com IRPJ e a CSSL na estimativa do percentual a ser arbitrado como lucro, dentro do BDI, devendo-se ressaltar, contudo, que consoante bem explicitado no estudo de que tratam estes autos, tais gastos não podem ficar discriminados como item específico da composição do BDI, por não se tratar de despesa indireta associável ao empreendimento orçado.

### **X – CONCLUSÃO.**

137. Conforme detalhadamente descrito neste Voto, o estudo em tela pautou-se em fundamentação estatística, jurídica, econômica e principalmente contábil para a estipulação de taxas referenciais de BDI para diversos tipos de obras públicas e para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes, de forma a propiciar um melhor entendimento sobre os principais aspectos relacionados com essa importante parcela da formação dos preços das obras públicas.

138. Consoante as conclusões desse trabalho, os custos que podem ser identificados, quantificados e mensurados na planilha de custos diretos, por estarem relacionados diretamente com o objeto da obra, não devem integrar a taxa de BDI, tais como: administração local, canteiro de obras, mobilização e desmobilização, dentre outros. Por outro lado, os componentes que devem formar a taxa de BDI são os seguintes: administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras, remuneração do particular e tributos incidentes sobre a receita auferida pela execução da obra.



139. Trata-se de um trabalho de excelência, de tal forma que, considerando o rigor técnico para a seleção dos dados e o tratamento estatístico empregado no presente estudo, tenho segurança para afirmar que as faixas referenciais de BDI aqui apresentadas refletem as mais diversas variáveis atinentes às características das obras e às peculiaridades das empresas que podem influenciar o cálculo do BDI de obras públicas, o que permite concluir que essas faixas referenciais são aptas e válidas para servirem de referencial às unidades técnicas do TCU.

140. No tocante a essas faixas referenciais, tenho apenas um ajuste a fazer à proposta da unidade técnica, considero que também as tabelas que tratam de patamares para os percentuais dos itens que compõem o BDI devem servir de orientação para as unidades técnicas deste Tribunal.

141. A forma como essas tabelas devem ser utilizadas nas auditorias de obras públicas, contudo, é que é diferenciada. Enquanto a tabela com os percentuais finais de BDI é um parâmetro para se verificar a adequabilidade da taxa aplicada no caso concreto, essas faixas relacionadas ao lucro e as despesas indiretas apenas servem de diretriz no caso de já ter sido constatado que o BDI final está injustificadamente elevado.

142. Explicando melhor, se a equipe de auditores verificar que o BDI está, injustificadamente, acima da faixa admissível, deve proceder a uma análise pormenorizada dos itens que o compõem e, nesse caso, a existência de uma tabela de referência é uma diretriz para que possam ser detectadas as incongruências que ocasionaram esse percentual final elevado.

143. Importante destacar, contudo, que não cumpre ao TCU estipular percentuais fixos para cada item que compõe a taxa de BDI, ignorando as peculiaridades da estrutura gerencial de cada empresa que contrata com a Administração Pública. O papel da Corte de Contas é impedir que sejam pagos valores abusivos ou injustificadamente elevados e por isso é importante obter valores de referência, mas pela própria logística das empresas é natural que ocorram certas flutuações de valores nas previsões das despesas indiretas e da margem de lucro a ser obtida.

144. Como essa análise dos itens que compõem o BDI deve ser feita em conjunto, a adoção de um percentual muito acima da faixa de referência para determinado componente não necessariamente constitui irregularidade, pois, em contrapartida, outras despesas indiretas, ou ainda, o lucro podem estar cotados em patamares inferiores ao esperado.

145. Ainda no tocante à adoção de faixas de referência, endosso a opinião do grupo de trabalho no sentido de que “a faixa é a expressão da quantificação dessa variabilidade admitida. Entretanto, não se deve perder de vista que o parâmetro mais importante de todos é o valor médio do BDI. Ele é o parâmetro que deve ser buscado pelo gestor, pois representa a medida estatística mais concreta obtida. A faixa apenas amplia e dá uma dimensão da variação do BDI, mas é a média o valor que de fato representa o mercado, devendo servir como referência principal a ser buscada nas contratações públicas.”

146. Cumpre destacar que a literatura especializada e a jurisprudência desta Corte de Contas apontam vários fatores que tendem a influenciar as taxas de BDI, tais como: o porte da empresa, sua natureza específica, sua localização geográfica, seu prazo de execução, a facilidade de encontrar fornecedores no local da obra, os riscos envolvidos nas contratações, a situação econômica e financeira da empresa e do país, dentre diversos outros fatores.

147. Portanto, não é razoável admitir apenas um valor médio de referência para o BDI de cada tipo de obra sem levar em conta uma margem ou faixa que possibilite contemplar todas essas variações que na realidade são observadas na formação do valor do BDI.

148. Dessarte, cada caso concreto deve ser analisado com suas peculiaridades, de tal forma que o estudo desenvolvido nestes autos não se presta a exaurir todos os possíveis questionamentos acerca dos componentes de uma taxa de BDI e dos valores admissíveis para essa taxa.

149. A adequabilidade da taxa de BDI tem sempre que ser analisada, pontualmente, em situação específica, pois há sempre a possibilidade de as tabelas referenciais não traduzirem a justa remuneração para alguns contratos de obras públicas.



150. Aproveito a oportunidade para agradecer à Câmara Brasileira de Indústria da Construção – CBIC e, mais uma vez, ao Gabinete do Ministro-Substituto Weder de Oliveira pelas valorosas contribuições prestadas na elaboração desse estudo, bem como para parabenizar os membros do grupo de trabalho e a minha assessoria, especialmente a Auditora Federal de Controle Externo Patrícia Reis Leitão Bastos, pelo excelente trabalho desenvolvido.

Ante todo o exposto, manifesto-me por que seja adotada a deliberação que ora submeto a este Colegiado.

T.C.U., Sala das Sessões, em 25 de setembro de 2013.

**MARCOS BEMQUERER COSTA**

Relator



**ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário**

1. Processo n. TC 036.076/2011-2.
2. Grupo I; Classe de Assunto: VII – Administrativo.
3. Interessado: Tribunal de Contas da União.
4. Órgão: Tribunal de Contas da União.
5. Relator: Ministro-Substituto Marcos Bemquerer Costa.
6. Representante do Ministério Público: não atuou.
7. Unidade Técnica: Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif.
8. Advogado constituído nos autos: não há.

**9. Acórdão:**

VISTOS, relatados e discutidos estes autos que tratam do estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, com o objetivo de definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicas para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados em dois julgados desta Corte de Contas (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas.

9.1. determinar às unidades técnicas deste Tribunal que, nas análises do orçamento de obras públicas, utilizem os parâmetros para taxas de BDI a seguir especificados, em substituição aos referenciais contidos nos Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011:

<b>VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA</b>			
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%

<b>BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>1º QUARTIL</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>3º QUARTIL</b>
	<b>11,10%</b>	<b>14,02%</b>	<b>16,80%</b>

9.2. orientar as unidades técnicas deste Tribunal que:

9.2.1. nas análises do orçamento de obras públicas, quando a taxa de BDI estiver fora dos patamares estipulados no subitem 9.1 deste Acórdão, procedam ao exame pormenorizado dos itens que compõem essa taxa, utilizando como diretriz para esse exame os seguintes percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos, levando-se sempre em consideração as peculiaridades de cada caso concreto:



TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO DE MANUNTEÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%

TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%

BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			
PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPESA FINACEIRA	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%

9.2.2. na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto esperado para os itens associados à administração local no valor total do



orçamento, os seguintes valores percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos:

<b>Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

9.3. determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

9.3.1. constitua grupo de trabalho, sob sua coordenação, para elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referenciais para itens orçamentários associados à administração local, com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e a análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto n. 7.983/2013, em especial no art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit, da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República – SEP/PR, da Eletrobras, dentre outros, e encaminhe a este Tribunal, no prazo de cento e vinte dias, os resultados dos aludidos estudos;

9.3.2. oriente os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a:

9.3.2.1. discriminar os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos, à jurisprudência do TCU e com fundamento no art. 30, § 6º, e no art. 40, inciso XIII, da Lei n. 8.666/1993 e no art. 17 do Decreto n. 7.983/2013;

9.3.2.2. estabelecer, nos editais de licitação, critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993;

9.3.2.3. adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC n. 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

9.3.2.4. estabelecer, nos editais de licitação, que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis ns. 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;



9.3.2.5. prever, nos editais de licitação, a exigência para que as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional apresentem os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar n. 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

9.3.2.6. exigir, nos editais de licitação, a incidência da taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação para os serviços novos incluídos por meio de aditivos contratuais, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto n. 7.983/2013;

9.4. encaminhar cópia do Acórdão que vier a ser proferido, acompanhado do Relatório e da Proposta de Deliberação que o fundamentam, à Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC; ao Sindicato Nacional da Indústria de Construção Pesada – Sinicon e à Fundação Getúlio Vargas – FGV, bem como ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit e à Caixa Econômica Federal que são os responsáveis pelos principais sistemas de referência de preços utilizados nas auditorias de obras públicas, respectivamente, o Sicro e o Sinapi;

9.5 determinar à Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif que constitua processo apartado para acompanhamento do cumprimento das determinações contidas no subitem 9.3 destes autos;

9.6. arquivar os presentes autos.

10. Ata nº 37/2013 – Plenário.

11. Data da Sessão: 25/9/2013 – Ordinária.

12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-2622-37/13-P.

13. Especificação do quorum:

13.1. Ministros presentes: Valmir Campelo (na Presidência), Walton Alencar Rodrigues, Benjamin Zymler, Raimundo Carreiro e José Jorge.

13.2. Ministros-Substitutos convocados: Augusto Sherman Cavalcanti e Marcos Bemquerer Costa (Relator).

13.3. Ministros-Substitutos presentes: André Luís de Carvalho e Weder de Oliveira.

(Assinado Eletronicamente)  
VALMIR CAMPELO  
na Presidência

(Assinado Eletronicamente)  
MARCOS BEMQUERER COSTA  
Relator

Fui presente:

(Assinado Eletronicamente)  
LUCAS ROCHA FURTADO  
Procurador-Geral, em exercício



**Quadro 14 – Valores médios dos componentes do BDI e intervalos de confiança da média**

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DA (AC)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	4,00%	3,53%	4,48%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	4,01%	3,85%	4,17%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,93%	4,47%	5,38%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,92%	5,31%	6,52%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	5,52%	5,13%	5,91%
SEGURO + GARANTIA		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (S + G)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,80%	0,62%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	0,40%	0,33%	0,48%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,49%	0,38%	0,60%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	0,51%	0,39%	0,62%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	1,22%	1,07%	1,37%
RISCO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (R)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	1,27%	1,04%	1,50%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	0,56%	0,49%	0,64%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	1,39%	1,20%	1,59%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,48%	1,27%	1,70%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	2,32%	1,96%	2,68%
DESPESA FINANCEIRA		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DA (DF)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	1,23%	1,05%	1,41%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,11%	1,08%	1,14%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,99%	0,91%	1,06%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,07%	1,02%	1,11%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	1,02%	0,98%	1,06%
LUCRO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (L)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	7,40%	6,91%	7,90%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	7,30%	6,97%	7,63%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	8,04%	7,60%	8,48%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	8,31%	7,68%	8,93%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	8,40%	8,02%	8,77%

379. Para o cálculo das faixas de valores dos componentes, seguiu-se a mesma metodologia aplicada ao BDI descrita anteriormente, com a fixação do 1º **quartil** e do 3º **quartil** a partir dos dados amostrais. Apresenta-se a seguir o resultado final das faixas dos componentes do BDI conforme os dados levantados.



Governo  
Federal

Órgãos do Governo  
Acesso à Informação  
Legislação  
Acessibilidade



Entrar com gov.br

[Home](#) > [Acesso à informação](#) > [Legislação](#) > [Instruções Normativas](#) > INSTRUÇÃO NORMATIVA  
SEGES Nº 58, DE 8 DE AGOSTO DE 2022

# INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES Nº 58, DE 8 DE AGOSTO DE 2022

Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP, para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.



Publicado em 09/08/2022 08h28

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)

O SECRETÁRIO DE GESTÃO DA SECRETARIA ESPECIAL DE DESBUROCRATIZAÇÃO, GESTÃO E GOVERNO DIGITAL DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA, no uso das atribuições que lhe conferem o Decreto nº 9.745, de 8 de abril de 2019, o Decreto nº 1.094, de 23 de março de 1994, e tendo em vista o disposto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, **resolve**:

## CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

### Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Esta Instrução Normativa dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP, para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.



deverão observar as regras e os procedimentos de que dispõe esta Instrução Normativa.

## Definições

Art. 3º Para fins do disposto nesta Instrução Normativa, considera-se:

I - Estudo Técnico Preliminar - ETP: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;

II - Sistema ETP Digital: ferramenta informatizada integrante da plataforma do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais - Siasg, disponibilizada pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, para elaboração dos ETP pelos órgãos e entidades de que trata o art. 1º;

III - contratações correlatas: aquelas cujos objetos sejam similares ou correspondentes entre si;



IV - contratações interdependentes: aquelas que, por guardarem relação direta na execução do objeto, devem ser contratadas juntamente para a plena satisfação da necessidade da Administração;

V - requisitante: agente ou unidade responsável por identificar a necessidade de contratação de bens, serviços e obras e requerê-la;

VI - área técnica: agente ou unidade com conhecimento técnico-operacional sobre o objeto demandado, responsável por analisar o documento de formalização de demanda, e promover a agregação de valor e a compilação de necessidades de mesma natureza; e

VII - equipe de planejamento da contratação: conjunto de agentes que reúnem as competências necessárias à completa execução das etapas de planejamento da contratação, o que inclui conhecimentos sobre aspectos técnicos-operacionais e de uso do objeto, licitações e contratos, dentre outros.

§ 1º Os papéis de requisitante e de área técnica poderão ser exercidos pelo mesmo agente público ou unidade, desde que, no exercício dessas atribuições, detenha conhecimento



organizacionais dos órgãos e das entidades.

## Sistema ETP Digital

Art. 4º Os ETP deverão ser elaborados no Sistema ETP Digital, observados os procedimentos estabelecidos no manual técnico operacional que será publicado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, disponível no endereço eletrônico [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras), para acesso ao sistema e operacionalização.

§ 1º Em caso de não utilização do Sistema ETP Digital pelos órgãos e entidades de que trata o art. 2º, a elaboração do ETP deverá ocorrer em ferramenta informatizada própria.

§ 2º O Sistema ETP Digital disporá de indicadores de *performance*, salientando-se os estudos cujas contratações culminaram nas maiores avaliações do desempenho do contratado, nos termos do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133, de 2021.

Art. 5º A Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia poderá ceder o uso do Sistema ETP digital, por meio de termo de acesso, a órgão ou entidade dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, conforme disposto na Portaria nº 355, de 9 de agosto de 2019.



## CAPÍTULO II ELABORAÇÃO

### Diretrizes Gerais

Art. 6º O ETP deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental da contratação.

Art. 7º O ETP deverá estar alinhado com o Plano de Contratações Anual e com o Plano Diretor de Logística Sustentável, além de outros instrumentos de planejamento da Administração.

Art. 8º O ETP será elaborado conjuntamente por servidores da área técnica e requisitante ou, quando houver, pela equipe de planejamento da contratação, observado o § 1º do art. 3º.



Art. 9º Com base no Plano de Contratações Anual, deverão ser registrados no Sistema ETP Digital os seguintes elementos:

I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;

II - descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho;

III - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar, podendo, entre outras opções:

a) ser consideradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas, bem como por organizações privadas, no contexto nacional ou internacional, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração;



b) ser realizada audiência e/ou consulta pública, preferencialmente na forma eletrônica, para coleta de contribuições;

c) em caso de possibilidade de compra, locação de bens ou do acesso a bens, ser avaliados os custos e os benefícios de cada opção para escolha da alternativa mais vantajosa, prospectando-se arranjos inovadores em sede de economia circular; e

d) ser consideradas outras opções logísticas menos onerosas à Administração, tais como chamamentos públicos de doação e permutas.

IV - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

V - estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;

VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das



VII - justificativas para o parcelamento ou não da solução;

VIII - contratações correlatas e/ou interdependentes;

IX - demonstrativo da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual, de modo a indicar o seu alinhamento com o instrumentos de planejamento do órgão ou entidade;

X - demonstrativo dos resultados pretendidos, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

XI - providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, tais como adaptações no ambiente do órgão ou da entidade, necessidade de obtenção de licenças, outorgas ou autorizações, capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável; e

XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.



§ 1º O ETP deverá conter ao menos os elementos previstos nos incisos I, V, VI, VII e XIII do **caput** deste artigo e, quando não contemplar os demais elementos, apresentar as devidas justificativas.

§ 2º Caso, após o levantamento do mercado de que trata o inciso III, a quantidade de fornecedores for considerada restrita, deve-se verificar se os requisitos que limitam a participação são realmente indispensáveis, flexibilizando-os sempre que possível.

§ 3º Em todos os casos, o estudo técnico preliminar deve privilegiar a consecução dos objetivos de uma contratação, nos termos no art. 11 da Lei nº 14.133, de 2021, em detrimento de modelagem de contratação centrada em exigências meramente formais.

Art. 10. Durante a elaboração do ETP deverão ser avaliadas:

I - a possibilidade de utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas



II - a necessidade de ser exigido, em edital ou em aviso de contratação direta, que os serviços de manutenção e assistência técnica sejam prestados mediante deslocamento de técnico ou disponibilizados em unidade de prestação de serviços localizada em distância compatível com suas necessidades, conforme dispõe o § 4º do art. 40 da Lei nº 14.133, de 2021; e

III - as contratações anteriores voltadas ao atendimento de necessidade idêntica ou semelhante à atual, como forma de melhorar a *performance* contratual, em especial nas contratações de execução continuada ou de fornecimento contínuo de bens e serviços, com base, inclusive, no relatório final de que trata a alínea "d" do inciso VI do § 3º do art. 174 da Lei nº 14.133, de 2021.

Art. 11. Quando o ETP demonstrar que a avaliação e a ponderação da qualidade técnica das propostas que superarem os requisitos mínimos estabelecidos no edital são relevantes aos fins pretendidos pela Administração, deverá ser escolhido o critério de julgamento de técnica e preço, conforme o disposto no § 1º do art. 36 da Lei nº 14.133, de 2021.

Art. 12. Na elaboração do ETP, os órgãos e entidades deverão pesquisar, no Sistema ETP Digital, os ETP de outras unidades, como forma de identificar soluções semelhantes que possam se adequar à demanda da Administração.



Art. 13. Ao final da elaboração do ETP, deve-se avaliar a necessidade de classificá-lo nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

### **Exceções à elaboração do ETP**

Art. 14. A elaboração do ETP:

I - é facultada nas hipóteses dos incisos I, II, VII e VIII do art. 75 e do § 7º do art. 90 da Lei nº 14.133, de 2021; e

II - é dispensada na hipótese do inciso III do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, e nos casos de prorrogações dos contratos de serviços e fornecimentos contínuos.

## **CAPÍTULO III**

### **REGRAS ESPECÍFICAS**



Art. 15. Quando da elaboração do ETP para a contratação de obras e serviços comuns de engenharia, se demonstrada a inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados, a especificação do objeto poderá ser realizada apenas em termo de referência ou em projeto básico, dispensada a elaboração de projetos, conforme disposto no § 3º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

## **Contratações de soluções de tecnologia da informação e comunicação**

Art. 16. Os ETP para as contratações de soluções de tecnologia da informação e comunicação deverão observar as regras específicas do órgão central do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - Sisp.

## **CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS**

### **Orientações Gerais**

Art. 17. Os órgãos, as entidades, os dirigentes e os servidores que utilizarem o Sistema ETP Digital responderão administrativa, civil e penalmente por ato ou fato que caracterize o uso indevido de senhas de acesso ou que transgrida as normas de segurança instituídas.



§ 1º Os órgãos e as entidades assegurarão o sigilo e a integridade dos dados e informações constantes do Sistema ETP digital e o protegerão contra danos e utilizações indevidas ou desautorizadas.

§ 2º As informações e os dados do Sistema ETP digital não poderão ser comercializados, sob pena de cancelamento da autorização para o acesso, sem prejuízo das demais cominações legais.

Art. 18. Os casos omissos serão dirimidos pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, que poderá expedir normas complementares para a execução desta norma, bem como disponibilizar informações adicionais em meio eletrônico para fins de operacionalização do Sistema ETP Digital.

### **Vigência**



égide da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de junho de 2001, e da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011.

## RENATO RIBEIRO FENILI

Este conteúdo não substitui o publicado no Diário Oficial da União - [DOU](#)

---

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)

---







**MINISTÉRIO DA  
GESTÃO E DA INOVAÇÃO  
EM SERVIÇOS PÚBLICOS**

**AGU**

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO

**ASSESSORAMENTO  
PERSONALIZADO**

# **INSTRUMENTO DE PADRONIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO**



# EXPEDIENTE

## Autoridades incentivadoras:

Jorge Rodrigo Araújo Messias  
Ministro de Estado Chefe da Advocacia-Geral da União – AGU

Esther Dweck  
Ministra da Gestão e Inovação em Serviços Públicos – MGI

André Augusto Dantas Motta Amaral  
Consultor-Geral da União – CGU/AGU

Clarice Costa Calixto  
Secretária-Geral de Consultoria – SGCS/AGU

Ivan Nunes  
Subconsultor-Geral da União de Gestão Pública – CGU/AGU

Leila de Moraes  
Chefe de Gabinete do Advogado-Geral da União – GAB/AGU

Karoline Busatto  
Consultora Jurídica da CONJUR/MGI – CGU/AGU

Adriana Maia Venturini  
Procuradora-Geral Federal – PGF/AGU

Ana Paula Passos Severo  
Subprocuradora Federal de Consultoria Jurídica – PGF/AGU

Lucas Hayne Dantas Barreto  
Consultor Federal de Gestão Pública – PGF/AGU

Cristina Kiomi Mori  
Secretária Executiva – SE/MGI

Roberto Seara Machado Pojo Rego  
Secretário de Gestão e de Inovação – SEGES/MGI

Kathyana Dantas Machado Buonafina  
Secretária Adjunta de Gestão e de Inovação – SEGES/MGI

Anelize Lenzi Ruas de Almeida  
Procuradora-Geral da Fazenda Nacional – PGFN/AGU

Luciana Leal Brayner  
Procuradora-Geral Adjunta Administrativa – PGFN/AGU

## Responsáveis pela revisão/consolidação do conteúdo:

Ivan Nunes – CGU/AGU (Coordenador)

Andréa Garcia Sabião – CGU/AGU (Coordenadora)

Adriano Dutra Carrijo – CGU/AGU (Coordenador)

Lucas Hayne Dantas Barreto – PGF/AGU (Coordenador)

José Reginaldo Pereira Gomes Filho – PGF/AGU (Coordenador)

Vania Mendes Ramos da Silva – PGF/AGU (Coordenadora)

Luciana Leal Brayner – PGFN/AGU (Coordenadora)

## Responsáveis pela relatoria/elaboração do conteúdo:

Rafael Schaefer Comparin – CGU/AGU (Coordenador)

Thyago de Pieri Bertoldi – CGU/AGU (Coordenador)

## Equipe técnica de colaboradores:

Alessandro Rodrigues Gomes da Silva – CGU/AGU

Camila Lorena Lordelo Santana Medrado – CGU/AGU

Marcelo Eduardo Melo Barreto – CGU/AGU

Ciro Carvalho Miranda – CGU/AGU

Priscila Cunha do Nascimento – CGU/AGU

Michelle Marry Marques da Silva – CGU/AGU

Tânia Patrícia de Lara Vaz – CGU/AGU

Caio Castelliano de Vasconcelos – CGU/AGU

Carlos Henrique Costa Leite – CGU/AGU

Mariana Alves de Godoy Santos – CGU/AGU

Leonardo de Queiroz Gomes – CGU/AGU

Daniel de Oliveira Lins – CGU/AGU

Liana Antero de Melo – CGU/AGU

Regina Patricia de Carvalho da Silva Bomfim – CGU/AGU

Patriani da Silva Pereira Matos – CGU/AGU

Ramon Campos Mitchell da Silva – CGU/AGU

Francisco Anderson Gomes Magalhães – CGU/AGU

Marcos Henrique Silva – CGU/AGU

Everton Batista dos Santos – MGI

Andréa Regina Lopes Ache – MGI

Diego César Santana Mendes – MGI

Alexandre Ribeiro Motta – MGI

Nina Gonçalves – MGI

Lara Brainer Magalhães Torres de Oliveira – MGI

Herbert Borges Paes de Barros – MGI

## Projeto Gráfico e Diagramação:

Leonardo Sousa Borges Bernardes

Felipe Matheus dos Santos Silva

Daniel Sampaio de Carvalho

Catarine da Silva Sá

Gustavo Moreno de Freitas

Brasil. Advocacia-Geral da União. Ministério da Gestão e Inovação  
em Serviços Públicos.

Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação  
– Brasília : Advocacia-Geral da União : Ministério da Gestão e Inovação em  
Serviços Públicos, 2023.

93p.

I. Título.



# APRESENTAÇÃO

O Instrumento de Padronização dos Procedimentos de Contratação será uma referência técnico-jurídica para as contratações públicas em todos os órgãos e entidades do País.

É que certo que a Advocacia-Geral da União e o Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, a partir de um trabalho robusto e inovador, estão dando um passo firme para uniformizar e simplificar a confecção dos modelos de planejamento das contratações, com o escopo precípua de oferecer, de forma clara e direta, diretrizes e padrões para áreas técnicas responsáveis pela instrução e elaboração dos processos licitatórios e de contratações diretas.

Ademais, na linha da necessária cooperação interfederativa, todos os Poderes Constituídos da União, Estados e Municípios poderão alinhar seus procedimentos aos padrões delineados neste Instrumento, conferindo maior previsibilidade e segurança jurídica a todo sistema de contratações públicas brasileiro.

Sem contar no ganho de eficiência e celeridade, uma vez que com modelos e padrões definidos e consolidados, certamente haverá uma otimização do tempo e do custo despendidos nos respectivos processos licitatórios.

Nessa perspectiva, implementar este relevante Instrumento, consolidará cada vez mais a missão institucional da AGU e do MGI de busca incessante pela supremacia do interesse público, bem como a defesa da probidade e da eficiência administrativa nas contratações públicas.

Brasília/DF, 20 de junho de 2023

**JORGE RODRIGO ARAÚJO MESSIAS**

Ministro de Estado Chefe da  
Advocacia-Geral da União

**ESTHER DWECK**

Ministra da Gestão e da Inovação  
em Serviços Públicos









**ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO**  
**MINISTÉRIO DA GESTÃO E INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS**

QUALQUER DÚVIDA JURÍDICA COM RELAÇÃO AOS MODELOS PREVISTOS  
NESTE INSTRUMENTO DE PADRONIZAÇÃO, BASTA A AUTORIDADE/SERVIDOR

---

ENTRAR EM CONTATO COM O ASSESSOR JURÍDICO ESPECIAL

---

POR MEIO DO TELEFONE

---



# SUMÁRIO

<b>1. FASE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO</b>	<b>06</b>
<b>2. DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA</b>	<b>13</b>
2.1 O QUE É?	13
2.2 COMO FAZER?	14
2.3 O QUE PRECISO COLOCAR NO DOCUMENTO?	14
2.4 COMO PREENCHER CADA UM DOS CAMPOS?	15
<b>3. PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO</b>	<b>17</b>
3.1 O QUE É?	17
3.2 COMO FAZER?	17
3.3 MODELO - PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO	18
<b>4. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR</b>	<b>19</b>
4.1 O QUE É?	19
4.2 ONDE E COMO FAZER?	21
4.3 COMO PREENCHER CADA UM DOS CAMPOS?	21
4.4 COMO PREENCHER OS REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE?	23
<b>5. GERENCIAMENTO DE RISCOS</b>	<b>32</b>
5.1 O QUE É?	32
5.2 COMO FAZER?	33
<b>6. PESQUISA DE PREÇOS E PLANILHA COM OS PREÇOS PESQUISADOS</b>	<b>35</b>
6.1 O QUE É?	35
6.2 ONDE FAZER A PESQUISA (PARÂMETROS)?	36
6.3 COMO FAZER A PESQUISA NO PAINEL DE PREÇOS?	37
6.4 COMO CALCULAR O VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO (METODOLOGIA)?	38
6.5 E DEPOIS DE FINALIZADA A PESQUISA?	40
<b>7. RELATÓRIO DA PESQUISA DE PREÇOS</b>	<b>41</b>
7.1 O QUE É?	41
7.2 O QUE ELA DEVERÁ CONTER?	42
7.3 COMO PREENCHER CADA CAMPO?	42
7.4 COMO FAZER?	43
<b>8. DECLARAÇÕES DE DISPONIBILIDADE E DE ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA</b>	<b>46</b>
8.1 O QUE É?	46
8.2 COMO FAZER?	47



<b>9. CÓPIA DO ATO DE DESIGNAÇÃO DO AGENTE DE CONTRATAÇÃO E DA EQUIPE DE APOIO</b>	<b>49</b>
9.1 O QUE É?	49
9.2 QUAIS SÃO ESSES REQUISITOS?	49
9.3 QUAIS AS ATRIBUIÇÕES DOS AGENTES DE CONTRATAÇÃO?	50
<b>10. TERMO DE REFERÊNCIA</b>	<b>52</b>
10.1 O QUE É?	52
10.2 É SEMPRE NECESSÁRIO MESMO?	52
10.3 ONDE FAZER?	53
10.4 COMO ELABORAR O TERMO DE REFERÊNCIA?	53
10.5 COMO PREENCHER O TERMO DE REFERÊNCIA?	55
10.6 E DEPOIS DE FINALIZADO?	65
<b>11. MINUTA DE EDITAL</b>	<b>66</b>
11.1 O QUE É?	66
11.2 O QUE PRECISA CONTER O EDITAL DE LICITAÇÃO?	66
11.3 COMO FAZER UM EDITAL?	68
<b>12. MINUTA DE CONTRATO</b>	<b>70</b>
12.1 O QUE É?	70
12.2 QUAIS AS CLÁUSULAS NECESSÁRIAS DE UM CONTRATO ADMINISTRATIVO?	70
12.3 O INSTRUMENTO DE CONTRATO É OBRIGATÓRIO?	73
12.4 COMO FAZER UM CONTRATO ADMINISTRATIVO?	74
<b>13. ADOÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS E MINUTA DE ATA (SE FOR O CASO)</b>	<b>76</b>
13.1 O QUE É SRP?	76
13.2 QUANDO É POSSÍVEL UTILIZAR O SRP?	76
13.3 QUAIS AS CONDIÇÕES PARA O USO DO SRP?	77
13.4 QUEM É QUEM NO SRP?	78
13.5 É POSSÍVEL ADESÃO À ATA?	79
13.6 É NECESSÁRIO ALGUM ACRÉSCIMO NO EDITAL?	80
13.7 E A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS?	81
13.8 E SE OCORRER DISSOCIAÇÃO ENTRE PREÇO REGISTRADO E DE MERCADO?	83
13.9 POSSO CANCELAR UM PREÇO REGISTRADO?	84
13.10 E O REGISTRO DO FORNECEDOR?	84
<b>14. AUTORIZAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO</b>	<b>86</b>
14.1 O QUE É?	86
14.2 A QUE PRECISO ME ATENTAR?	86
<b>15. LISTA DE VERIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS DA ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (CHECKLIST)</b>	<b>88</b>
15.1 O QUE É?	88
15.2 QUAL O FUNDAMENTO?	89
15.3 ONDE ENCONTRO A LISTA DE VERIFICAÇÃO?	89
<b>16. ENCERRAMENTO</b>	<b>90</b>





## 1. FASE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

O Instrumento de Padronização da Instrução dos Procedimentos de Contratação da Administração Pública Federal foi idealizado com o propósito de uniformizar e simplificar a confecção dos artefatos de planejamento de contratação pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, oferecendo, de forma clara e direta, diretrizes às áreas técnicas responsáveis por essa recorrente tarefa que recai sobre os gestores públicos.

Ainda que tais fases possam eventualmente já ter modelos de instrumento definidos pela Administração Pública Federal, faz-se necessário orientar a forma de preencher o conteúdo destes artefatos, o que se pretende alcançar com o presente trabalho.

### IMPORTANTE!

A fase de planejamento da contratação, inicialmente entendida apenas como uma boa prática administrativa, evoluiu e foi erigida a imperativo legal, conforme se extrai da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos - NLLC).

Da nova Lei de Licitações e Contratos infere-se que o planejamento passou a ser positivado inclusive como um dos princípios basilares na aplicação de seu texto (art. 5º, *caput*), o que apenas evidencia ser, em verdade, um pressuposto lógico para atingimento das tão almejadas eficiência e economicidade no campo das contratações públicas.



Para além disso, houve especial ênfase à etapa do estudo técnico preliminar, oportunizando-se melhor avaliação de mercado quanto às eventuais soluções disponíveis para futura escolha daquela que seja a mais apta a atender às reais necessidades da Administração e concretizar os resultados pretendidos.

Em síntese, permite-se assim uma melhor reflexão antes da definição do objeto licitatório, cuja modelagem precipitada pode resultar em atos antieconômicos, seja na fase da própria competição, seja na execução contratual.

Nos termos do artigo 18 do citado diploma legal, a fase preparatória deve ser conduzida em consonância com o Plano de Contratações Anual e com as leis orçamentárias, devendo sempre abordar as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que possam interferir na contratação.

#### ATENÇÃO!

É recomendável a consulta à Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, que dispõe sobre a governança das contratações públicas no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, com a adoção e manutenção dos mecanismos lá previstos.

Para saber mais sobre a importância da governança nas contratações públicas da Lei nº 14.133/2021, recomenda-se a leitura do artigo “Governança e Planejamento das Contratações: a Pedra Fundamental para a Eficiência do Processo Licitatório”, de autoria da advogada da União Michelle Marry Marques da Silva, no livro “Governança e Compliance no Setor Público”, da Editora Thoth, cujo acesso pode se dar pelo QR Code abaixo:



O presente projeto tem como principal intuito assessorar, de forma preventiva e didática, os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal sobre a importância do planejamento da contratação. O objetivo central é promover a uniformização da instrução dos processos de contratação federais, com reflexos na celeridade dos trabalhos e na diminuição de riscos que possam comprometer a correção das contratações pretendidas, reduzindo os erros, com ganhos de eficiência e segurança aos procedimentos licitatórios.



Como é sabido, contratações que não se atentam ao princípio da padronização acarretam esforço desnecessário e desproporcional para se concretizar um procedimento que já é de conhecimento prévio do órgão que a promove, o que demonstra a importância de sempre se buscar, no que possível, a esquematização da atuação administrativa.

O planejamento da contratação é tratado pela atual doutrina como fator primordial para o sucesso da contratação e sua execução:

A Lei de Licitações fez questão de incluir o planejamento como um princípio da licitação. A inclusão do legislador do Planejamento como princípio, provavelmente derivou da intenção de reforçar a ênfase que o diploma busca dar a essa fase, anterior ao procedimento de disputa. É cediço que o bom planejamento pode evitar desperdícios e configurações equivocadas do objeto da licitação (TORRES, Ronny Charles Lopes. **Leis de Licitações Públicas Comentadas**. 14. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Juspodivm, 2023).

A Lei nº 14.133/2021 valorizou de forma extraordinária o planejamento do procedimento de contratação pública. O *caput* de seu art. 18 aponta que a fase preparatória da licitação corresponde ao planejamento. A história da regulamentação das licitações no Brasil revela que jamais se conferiu tamanho espaço ao planejamento. Crê-se que essa valorização corresponda ao mesmo a uma tendência que acompanha a evolução do próprio modelo de Administração Pública. (LOPES, Fabrício. O planejamento como um dever da administração (Comentários ao artigo 18). In: SARAI, Leandro (Org.). **Tratado da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos**: Lei nº 14.133/21 Comentada por Advogados Públicos, São Paulo: Juspodivm, 2021).

Um dos pilares da Lei nº 14.133/2021 consiste em promover o planejamento, reconhecido como essencial e indispensável para a gestão eficiente dos recursos públicos e a obtenção de contratações satisfatórias e bem executadas. A Lei pressupõe que o planejamento pode neutralizar os defeitos fundamentais das contratações administrativas que são a ineficiência e a corrupção (JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas**: Lei nº 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021).

Assim, imbuído do propósito de assessorar preventivamente os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal sobre esta etapa das contratações públicas e, também, otimizar o trabalho dos Advogados Públicos responsáveis pelas atividades de assessoramento e consultoria jurídica, passa-se a detalhar recomendações gerais aos gestores na preparação e desenvolvimento dos processos de contratação, notadamente na fase de planejamento, a qual é composta pela:



- ✓ Formalização da Demanda;
- ✓ Estudo Técnico Preliminar;
- ✓ Gerenciamento de Riscos;
- ✓ Pesquisa de preços;
- ✓ Termo de Referência;
- ✓ Edital e anexos.

Após breve explanação da importância de cada fase e indicação de quais elementos devem estar presentes nos documentos que materializam as etapas, será apresentado um modelo a ser seguido pelas equipes de planejamento e área, buscando-se desta forma uniformização, maior celeridade nos trabalhos e diminuição de riscos que possam comprometer a correção das contratações pretendidas.

#### ATENÇÃO!

Especificamente quanto aos Termos de Referência (TR), Editais, Contratos e Atas de registro de preços, os modelos a utilizar são elaborados e atualizados, em parceria, pela Advocacia-Geral da União e pela Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, podendo ser encontrados a partir deste QR Code:



Em relação ao Estudo Técnico Preliminar, o modelo a utilizar é o “ETP Digital” disponibilizado pela SEGES/MGI no Portal de Compras do Governo Federal. A página pode ser acessada a partir deste QR Code:



Cabe consignar que os documentos aqui tratados contêm os **elementos mínimos** para a instrução do planejamento da contratação, sendo de competência das áreas requisitante e administrativa a realização de ajustes e robustecimento das informações ali contidas, sempre conforme particularidades do caso concreto.



Deve o Assessorado, quando submeter a demanda à análise do órgão de consultoria jurídica, informar o “link” e a data em que obteve o modelo utilizado para a elaboração do Termo de Referência, do Edital, da Minuta de Contrato e, se for o caso, da Ata de Registro de Preços, viabilizando, assim, uma análise mais célere quanto à adoção de sua versão mais recente e se esta foi a mais adequada para o tipo da contratação.

Ao final deste trabalho, segue modelo de “Declaração de utilização dos modelos atualizados da AGU e MGI”, o qual deve ser internalizado no ambiente SEI ou plataforma de processo eletrônico equivalente para facilitar e uniformizar os trabalhos dos interessados.

Vale ponderar que o nível de detalhamento de informações necessárias para instruir cada fase da contratação deverá ser mensurado de acordo com os possíveis riscos do objeto contratado, ou seja, permite-se ao gestor avaliar e justificar nos autos, com base no risco da contratação, o maior ou menor nível de detalhamento dos artefatos de planejamento, o que, esclareça-se, não se confunde com mera supressão dos respectivos itens que compõem cada documento.

**Para o encaminhamento do procedimento licitatório à análise jurídica, o processo deverá ser instruído com os seguintes documentos:**

- Documento de formalização da demanda;
- Portaria de Equipe de Planejamento da Contratação (quando houver);
- Estudo técnico preliminar;
- Análise de riscos;
- Planilha com os preços pesquisados;
- Nota técnica com a análise crítica da pesquisa de preços;
- Declarações de disponibilidade e de adequação orçamentária (exceto quando se tratar de registro de preços);
- Cópia do ato de designação do agente de contratação e da equipe de apoio, ou, preferencialmente, a indicação do local de publicação dos respectivos atos;
- Termo de Referência assinado;
- Minuta de edital;
- Minuta de contrato (se for o caso);
- Minuta de ata de registro de preços (se for o caso);
- Declaração de utilização dos modelos da Advocacia-Geral da União e Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos;



- **Declaração de observância deste instrumento de padronização, cuja obrigatoriedade é oriunda de cooperação técnica entre AGU e MGI;**
- **Autorização para a contratação; e**
- **Lista de verificação de documentos da Advocacia-Geral da União.**

**E para uma melhoria contínua da instrução processual, as seguintes boas práticas devem ser adotadas:**

- Os documentos de planejamento/licitação/contratação devem constar em um NUP único e em sequência cronológica, em atenção à Orientação Normativa AGU nº 2/2009.

#### **ON/AGU nº 02/2009**

Os instrumentos dos contratos, convênios e demais ajustes, bem como os respectivos aditivos, devem integrar um único processo administrativo, devidamente autuado em sequência cronológica, numerado, rubricado, contendo cada volume os respectivos termos de abertura e encerramento.

- Os documentos devem ser juntados em formato de arquivo “**PDF/A**”, ou seja, **pesquisável**, em obediência ao Decreto nº 10.278, de 18 de março de 2020, quando cabível.
- Não é recomendável incluir no Sei **arquivos zipados ou em Excel**, os quais não podem ser baixados em PDF e inviabilizam que os membros da Advocacia Geral da União façam download integral do processo eletrônico para a adequada análise de todos os documentos.
- De suma importância, motivo pelo qual o tópico será retomado algumas vezes ao longo do trabalho, que se mantenha a **padronização dos modelos utilizados, evitando-se alterações desnecessárias e/ou sem qualquer justificativa**. A Advocacia-Geral da União e a Secretaria de Gestão do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos têm envidado esforços para disponibilizar minutas padronizadas para servirem de modelos aos assessorados, o que, além de agilizar as atividades de exame e aprovação na lei, colabora para a redução dos riscos de ocorrência de procedimentos em descompasso com a legislação vigente. Esses documentos consolidam experiências de diversos Órgãos Consultivos da AGU, tendo a finalidade de orientação, uniformização de entendimento e padronização de procedimentos. Assim, uma vez que constituem material auxiliar relevante, mostra-se recomendável a sua utilização pela Administração, de forma a favorecer a regularidade dos procedimentos administrativos, conferir maior segurança, celeridade, precisão e homogeneidade.



- Recomenda-se sempre o **destaque no corpo das minutas** em relação às alterações realizadas de forma a permitir sua identificação pelo parecerista (preferencialmente, observando a sugestão de formatação de modificações presentes neste trabalho), consoante Enunciado BPC nº 06 e previsão na lista de verificação da AGU.
- Recomenda-se que **sejam mantidas as notas de rodapé** a fim de que seja possível identificar a versão da minuta-padrão utilizada. Quando não for possível manter, tal informação deve constar no documento de “Declaração de Utilização de Modelos AGU/MGI”. No documento a ser publicado, o rodapé poderá ser suprimido.
- A correta indicação da **nomenclatura específica de cada documento** nos sistemas processuais também facilita a visualização e compreensão dos processos, contribuindo principalmente para reduzir o tempo de triagem.
- Evitar a **repetição desnecessária dos mesmos documentos**. Em alguns casos, a pesquisa de preços é juntada como anexo do ETP, do TR e do Edital, o que dificulta a análise e contribui para a lentidão do download dos processos.
- É aconselhável inabilitar no SEI ou plataforma de processo eletrônico equivalente, sempre que possível, as versões preliminares dos documentos, ficando acessível apenas as versões finais a serem examinadas pelo órgão de assessoramento jurídico, acostando ao processo a respectiva justificativa (por exemplo: alteração no quantitativo, atualização na pesquisa de mercado). Tal medida contribui com a celeridade processual, tornando o processo mais enxuto e compreensível.
- Destaca-se a importância da utilização da Lista de Verificação **atualizada**, devendo esta ser juntada somente no final da instrução, evitando-se a **simples aposição de “sim” ou “não”**. É imprescindível a indicação das folhas ou do documento em que se encontra a comprovação do preenchimento do respectivo requisito, de modo a permitir a sua localização no processo.

**ATENÇÃO!**

Oportuno registrar que o presente trabalho **NÃO** aborda as especificidades das contratações de obras e serviços de engenharia, de serviços de tecnologia, informação e comunicação, serviços de publicidade ou aquelas que utilizam como modalidade o Diálogo Competitivo. Para contratações dessas naturezas, é recomendável o assessoramento casuístico por parte dos órgãos da AGU.

Para além disso, não é demais destacar a **vedação da aplicação combinada da Lei nº 14.133/2021 com a Lei nº 8.666/1993, a Lei nº 10.520/2002 (Lei do Pregão) e a Lei nº 12.462/2011 (Regime Diferenciado de Contratações)** – art. 191, da Lei nº 14.133/2021 e item 217 do PARECER nº 00002/2021/CNMLC/CGU/AGU.





## 2. DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

### 2.1 O QUE É?

Nos termos do artigo 2º, inciso IV, do Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022, o documento de formalização de demanda (DFD) é o artefato que fundamenta o plano de contratações anual, em que a área requisitante evidencia e detalha a necessidade de contratação.

Conforme a lógica instituída pelo Decreto nº 10.947/2022, os DFDs são confeccionados no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC) e constituem a base do plano de contratações anual (art. 8º). É recomendável que cópia do documento conste do expediente de contratação.

O documento de formalização de demanda é artefato de extrema importância, já que é o ato inicial que deflagrará todo o procedimento administrativo de contratação.



## 2.2 COMO FAZER?

O artefato deverá ser confeccionado no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC), no Portal de Compras do Governo Federal ([compras.gov.br](http://compras.gov.br)).

O Portal de Compras do Governo Federal oferece um manual para a criação do artefato, que pode ser acessado pelo QR Code abaixo:



## 2.3 O QUE PRECISO COLOCAR NO DOCUMENTO?

Deverá obedecer aos requisitos previstos no artigo 8º do Decreto nº 10.947/2022, nomeadamente:

### Decreto nº 10.947/2022

**Art. 8º** Para elaboração do plano de contratações anual, o requisitante preencherá o documento de formalização de demanda no PGC com as seguintes informações:

I - justificativa da necessidade da contratação;

II - descrição sucinta do objeto;

III - quantidade a ser contratada, quando couber, considerada a expectativa de consumo anual;

IV - estimativa preliminar do valor da contratação, por meio de procedimento simplificado, de acordo com as orientações da Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia;

V - indicação da data pretendida para a conclusão da contratação, a fim de não gerar prejuízos ou descontinuidade das atividades do órgão ou da entidade;



**VI** - grau de prioridade da compra ou da contratação em baixo, médio ou alto, de acordo com a metodologia estabelecida pelo órgão ou pela entidade contratante;

**VII** - indicação de vinculação ou dependência com o objeto de outro documento de formalização de demanda para a sua execução, com vistas a determinar a sequência em que as contratações serão realizadas; e

**VIII** - nome da área requisitante ou técnica com a identificação do responsável.

**Parágrafo único.** Para cumprimento do disposto no *caput*, os órgãos e as entidades observarão, no mínimo, o nível referente à classe dos materiais ou ao grupo dos serviços e das obras dos Sistemas de Catalogação de Material, de Serviços ou de Obras do Governo federal (sem grifos no original).

## 2.4 COMO PREENCHER CADA UM DOS CAMPOS?

No preenchimento do documento, é necessário atenção especificamente:

- **Justificativa da necessidade da contratação:** deve ser explicitada a pertinência da contratação com as necessidades do órgão. Para as compras, deve ser enfrentada a questão da obediência ao princípio da padronização (artigo 40, inciso V, alínea 'a', NLLC) e a necessidade (com fundamento de fato e de direito) de indicação de determinada(s) marca(s) ou modelo(s) (artigo 41, inciso I, NLLC) ou eventual proibição de contratação de marca ou modelo específicos (artigo 41, inciso II, NLLC). No caso dos serviços, deve ser atestado que estes não estão inseridos nas atribuições dos cargos de carreira do requisitante e nem se amoldam às outras vedações e exceções trazidas pelo artigo 48 e, se necessário, justificar a opção pela contratação de mais de uma empresa ou instituição para executar o mesmo serviço (artigo 49, NLLC);
- **Descrição sucinta do objeto:** sem imposição de condições que restrinjam a competitividade e observando o nível referente à classe dos materiais ou ao grupo dos serviços e das obras dos Sistemas de Catálogo de Material (CATMAT), de Serviços (CATSER) ou de Obras do Governo federal (orientação da Secretaria de Gestão). Deve ser observada, especialmente, a decisão contida no Acórdão 2.831/2021 - Plenário TCU, bem como as orientações específicas contidas no Comunicado nº 02/2023 da SEGES, que pode ser acessado pelo Portal de Compras do Governo Federal ([compras.gov.br](http://compras.gov.br)), disponível a partir da aba "Acesso à Informação". É, ainda, relevante consultar o Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, para verificar se o objeto da contratação é um item padronizado disponível no Catálogo Eletrônico de Padronização.



- **Quantidade a ser contratada:** o mal dimensionamento do quantitativo a ser contratado consiste em um dos principais fatores geradores de contratos antieconômicos à Administração Pública. É relevante mensurar com cautela o *quantum* que se busca contratar, baseado em experiências anteriores e atentando-se para eventual extraordinariedade. Por exemplo, em períodos de grandes eventos no país e que demandam maior dedicação dos agentes públicos envolvidos em atividade de Inteligência, é razoável crer que haverá uma maior necessidade de serviços e bens de consumo na repartição, ainda que temporária. Essas circunstâncias, dentro do possível, devem ser analisadas na fase de planejamento, pois o acréscimo no curso da execução contratual pode resultar na perda de economia de escala, na forma do artigo 40, inciso III, da NLLC;
- **Estimativa preliminar do valor da contratação,** que, segundo orientação da Secretaria de Gestão (disponível no portal [compras.gov.br](http://compras.gov.br)), dispensa, nesta etapa do planejamento, a observância dos ritos formais do artigo 23 da NLLC e da IN SEGES/MP nº 65, de 7 de julho de 2021, bastando a consulta a fontes que permitam a estimativa do valor pela Administração, por exemplo: histórico de preços praticado em contratações do órgão ou da entidade; preços de contratações públicas similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração; preços de mercado vigentes ou quaisquer outros meios. É facultado ao setor técnico a aplicação de percentuais ou índices oficiais nos valores das fontes consultadas, a título de correção inflacionária. Para esse momento da contratação, o principal é buscar preços vigentes ou atualizados, prospectados para cenários futuros.
- **Nome da área requisitante ou técnica, com a identificação do responsável,** para compor a equipe que irá elaborar Estudos Preliminares e Gerenciamento de Risco e, se necessário, daquele a quem será confiada a fiscalização dos serviços.

Após sua elaboração, o “Documento de Formalização da Demanda” deve ser enviado ao setor de licitações do órgão, cabendo a designação formal da equipe de Planejamento da Contratação pela autoridade competente de aludido setor.

Importante assinalar que deve a Administração envidar esforços para que a equipe de planejamento seja composta por servidores que reúnam conhecimentos sobre os aspectos técnicos e de uso do objeto, devendo ainda terem ciência da indicação antes da formal designação.





### **3. PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO**

#### **3.1 O QUE É?**

É o ato formal que designa o conjunto de agentes que reúnem as competências necessárias à completa execução das etapas de planejamento da contratação, o que inclui conhecimentos sobre aspectos técnicos-operacionais e de uso do objeto, licitações e contratos, dentre outros.

#### **3.2 COMO FAZER?**

Deve-se atentar para a existência de regramentos específicos do órgão ou entidade, mas a portaria possui uma estrutura simples, devendo apontar, no mínimo, o objeto dos serviços, a identificação dos servidores e das funções a serem exercidas e a data de entrada de vigência do ato normativo.



### 3.3 MODELO - PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

PORTARIA Nº xxx, DE xx DE xxxxxx DE 20xx.

O [Indicar o cargo da autoridade máxima do órgão ou entidade], no uso de suas atribuições legais e regimentais, estabelecidas pela [indicar a norma que confere atribuição à autoridade], tendo em vista o que determina o art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e as Instruções Normativas nº 5, expedida em 26 de maio de 2017 pela Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, nº 40, de 22 de maio de 2020, nº 40 de 30 de junho de 2020 e nº 58, de 08 de agosto de 2022, expedidas pela Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, assim como o despacho exarado [indicar quem solicitou a expedição da portaria] nº [indicar o número do processo de contratação],

RESOLVE:

Art.1º Instituir a Equipe de Planejamento da Contratação da prestação de serviços xxxxxx.

Art. 2º Designar os servidores abaixo relacionados, pertencentes ao Quadro Permanente desta [indicar a instituição], para, sob a presidência do primeiro, constituírem a Equipe especificada no artigo precedente:

Presidente: xxxxxxxxxxxxxx – Matrícula xxxxxxxx

Integrante Requisitante: xxxxxxxxxxxxxx – Matrícula xxxxxx

Integrante Administrativo: xxxxxxxxxxxxxx – Matrícula xxxxxxxx

Art. 3º A Equipe de Planejamento da Contratação deverá realizar todas as atividades das etapas de Planejamento da Contratação, além de acompanhar e apoiar a fase de Seleção do Fornecedor, quando solicitado pelas áreas responsáveis. O grupo poderá ser requisitado para diligências e esclarecimentos acerca do Estudo e Planejamento da Contratação até a conclusão da compra/contratação, entendido como sendo a homologação da licitação ou ratificação para compra/contratação.

Art. 4º Estabelecer o prazo de xxxx (xxxxx) dias para conclusão do Estudo Técnico Preliminar.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

xxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Cargo





## 4. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 4.1 O QUE É?

Conforme definição do art. 6º, inciso XX da Lei nº 14.133/2021, o estudo técnico preliminar (ETP) é documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, dando base – posteriormente - ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP agrega novos elementos de planejamento, destacando-se, entre outros, o estudo e a análise das soluções disponíveis no mercado para efetivo atendimento da pretensão contratual, o apontamento dos requisitos da contratação – *com especial atenção a eventuais peculiaridades técnicas da demanda*, e o demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento.

Antes previstos em instruções normativas do órgão central do Poder Executivo Federal, os elementos que devem constar do ETP passaram a compor dispositivo próprio da Nova Lei de Licitações e Contratos, notadamente o §1º do art. 18:

- I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;
- II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;
- III - requisitos da contratação;
- IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;





V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;

VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;

VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação;

IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

X - providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

XI - contratações correlatas e/ou interdependentes;

XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;

XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Oportuno registrar que, caso o ETP deixe de abordar algum elemento acima apontado, deverá haver expressa justificativa para tal (art. 18, §2º), o que se coaduna com o dever de motivação que recai sobre a Administração Pública (art. 50, da Lei nº 9.784/1999).

Novidade trazida pela Instrução Normativa nº 40/2020, da então Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia e ratificada pela Instrução Normativa SEGES nº 58, de 8 de agosto de 2022, foi a instituição do sistema “ETP Digital”, de uso obrigatório pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais (SISG) e acessado pela plataforma Portal de Compras do Governo Federal.



## 4.2 ONDE E COMO FAZER?

O acesso ao Estudo Técnico Preliminar Digital pode se acessado pelo seguinte QR Code:



A existência de um sistema digital, estruturando de forma prévia os estudos preliminares em tópicos, torna desnecessária a apresentação de um modelo de documento propriamente dito, pois a plataforma indica os elementos mínimos a serem contemplados no artefato da contratação.

Nada obstante, diretrizes são necessárias para auxiliar os gestores no preenchimento dos campos específicos no sistema ETP Digital, sem prejuízo de consulta ao Manual do ETP Digital, o qual pode ser acessado no QR Code abaixo:



## 4.3 COMO PREENCHER CADA UM DOS CAMPOS?

Conforme exposto pela Instrução Normativa SEGES nº 58, de 8 de agosto de 2022, o estudo técnico preliminar deve privilegiar a consecução dos objetivos de uma contratação, nos termos do art. 11 da Lei nº 14.133/2021, em detrimento de modelagem de contratação centrada em exigências meramente formais.

No preenchimento do documento, é necessário atenção especificamente:



- **Necessidade da contratação:** Nada obstante a necessidade tenha sido previamente apresentada no “documento de formalização da demanda”, é possível que mais elementos a indicara imprescindibilidade da contratação tenham sido coletados, devendo portanto a justificativa ser robustecida; é imprescindível que o campo aborde o problema identificado a ser resolvido, a real necessidade gerada por ele e o que se almeja alcançar com a contratação. Trata-se de informação a ser fornecida pela área requisitante e de importância para o correto andamento das etapas subsequentes.

Conforme bem delineado em parecer parametrizado de autoria da Câmara Nacional de Modelos da AGU, cujo acesso pode se dar pela página da Consultoria-Geral da União ([agu.gov.br](http://agu.gov.br)) , em Modelos de Licitações, Contratos, Convênios e Congêneres, “a identificação da necessidade da contratação é o primeiro aspecto a ser abordado em um estudo técnico preliminar, justamente para permitir a reflexão sobre os motivos pelos quais determinada contratação foi solicitada, investigando assim qual a necessidade final a ser atendida, que pode inclusive ser distinta a depender da finalidade do órgão ou entidade, ainda que o objeto indicado pelo setor requisitante seja o mesmo”.

E continua a D. Câmara, “trata-se de etapa fundamental do processo, por meio da qual o problema colocado para a Administração pode vir a ser compreendido sob outra perspectiva e assim contribuir para que outras soluções se mostrem propícias a atender a demanda, quando se passar à fase de levantamento de mercado, tratada mais à frente”.

O preenchimento do campo é obrigatório (art. 18, §2º da Lei nº 14.133/2021).

- **Requisitos da contratação:** Tópico de suma importância, pois responsável por especificar a real demanda da Administração e por delimitar a aptidão para a competição, **elencando-se os requisitos necessários ao atendimento da pretensão e atentando-se para:**
  - » padrões mínimos de qualidade;
  - » em caso de não utilização do catálogo eletrônico de padronização, justificar;
  - » no caso de serviços, definir e justificar se o serviço possui natureza continuada ou não;
  - » incluir, no que cabível, critérios e práticas de sustentabilidade que devem ser veiculados como especificação técnica do objeto ou como obrigação da contratada, observado o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Caso não aplicáveis critérios de sustentabilidade, a decisão deve ser justificada pela área técnica;



#### 4.4 COMO PREENCHER OS REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE?

O acesso ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União, para auxiliar o gestor na tarefa, pode ser feito pelo QR Code a seguir:



- » avaliar a duração inicial do contrato de prestação de serviços de natureza continuada, justificando a decisão;
- » possível necessidade de a contratada promover a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, arrolando como sua obrigação;
- » deverá ser feito minucioso quadro identificando as soluções de mercado existentes (produtos, fornecedores, fabricantes, etc) e que possuem aptidão em atender aos requisitos especificados; caso se vislumbre uma quantidade de fornecedores restrita, verificar se a solução pretendida ou os requisitos eleitos são realmente indispensáveis, avaliando se possível a sua retirada ou flexibilização (mas sempre se atentando para que uma especificação não se mostre insuficiente a ponto de conduzir a uma contratação que não atenda às necessidades da Administração);
- » No caso de materiais:
  - » indicar se será exigida amostra ou prova de conceito para algum item, a qual deverá estar clara, precisa e acompanhada de metodologia de análise.
  - » se houver qualquer direcionamento de marca, este deverá ser justificado tecnicamente, sob pena de enquadramento como restrição indevida de competitividade.
  - » indicar os CATMATs que contêm as especificações desejadas para os itens a serem licitados, certificando-se tratar-se ou não de item padronizado (os itens padronizados podem ser consultados no portal pncp.gov.br). Também indicar os códigos SIPAC que atendem à demanda. Poderá ser anexada uma tabela que contenha todas as informações e, nos tópicos do ETP, esta tabela pode ser referenciada. Para casos em que não existirem códigos SIPAC padronizados, solicitar os cadastros junto ao setor de Catálogo de Materiais.





- » certificar que o objeto não se enquadra como bem de luxo (art. 20 de Lei nº 14.133/2021 e Decreto nº 10.818/2021).
- » se houver indicação de marca ou modelo deve-se constar justificativa fundamentada para indicação.
- » se houver vedação de determinada marca e/ou produto, deve ser indicado processo administrativo em que esteja comprovado que não atendem às necessidades da Administração.
- » No caso de serviços:
  - » certificar que os serviços a serem contratados se enquadram como atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares aos assuntos que constituem área de competência legal do órgão ou da entidade.
  - » indicar a necessidade de garantias/assistência técnica;
  - » indicar questões referentes ao frete e a entrega da mercadoria ou realização do serviço;
  - » indicar requisitos específicos que couberem quanto à exigência de habilitação técnica ou atendimento a normas como ABNT;
  - » avaliar a possibilidade de subcontratação;
  - » o eventual não preenchimento deste campo deverá ser justificado (art. 18, §2º, parte final, da Lei nº 14.133/2021).

- **Levantamento de mercado:**

O estudo aprofundado de como funciona o mercado envolvendo a solução pretendida e a posterior aposição expressa de suas peculiaridades no ETP viabiliza contratação pela Administração em melhor consonância com a realidade, e portanto com menos suscetibilidade a práticas antieconômicas. Propicia ainda uma melhor justificativa por quais razões possíveis decisões de flexibilização foram adotadas, o que demonstra a importância deste tópico receber adequado tratamento pela equipe de planejamento.

Deve-se considerar diferentes fontes, inclusive contratações similares feitas por outros órgãos, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.

Atentar-se, a depender do objeto que se pretende contratar, para o dinamismo do mercado. Uma modelagem adotada em contratação anterior não necessariamente será a mais adequada atualmente se o segmento do serviço e/ou bem pretendido rotineiramente apresenta inovações.



Em situações específicas ou nos casos de complexidade técnica do objeto, poderá ser realizada audiência pública, preferencialmente na forma eletrônica, para coleta de subsídios que definirão a solução mais adequada sob a ótica do melhor custo-benefício.

No caso de materiais, deve-se certificar que a opção pela aquisição é mais vantajosa do que outras alternativas, a exemplo da locação de bens (artigo 44 da Lei nº 14.133/2021).

#### ATENÇÃO!

Caso após o levantamento de mercado a quantidade de fornecedores for considerada restrita, deve-se verificar se os requisitos que limitam a participação são realmente indispensáveis, flexibilizando-os sempre que possível (art. 9º, I, §2º, da IN SEGES/ME nº 58/2022).

O eventual não preenchimento deste campo deverá ser justificado (art. 18, §2º, parte final, da Lei nº 14.133/2021).

- **Descrição da solução como um todo**

Neste tópico devem ser descritos todos os elementos a se produzir/contratar/executar para que a contratação produza, de fato, os resultados pretendidos pela Administração e atinja, de forma satisfatória, o escopo previamente eleito, com apresentação, quando for o caso, das justificativas técnicas e econômicas do tipo de solução escolhida.

Descrições incompletas, insuficientes, imprecisas podem vir a prejudicar a definição do futuro objeto licitatório e afastar potenciais fornecedores ou então atrair fornecedores impertinentes, o que reclama atenção.

Em caso de exigências de **qualificação técnica ou econômica**:

- » necessitam ser específicas e objetivas;
- » devem ser justificadas neste tópico;
- » caso refiram-se a contratações para: a) entrega imediata; b) contratações com valores inferiores a um quarto do limite para dispensa de licitação para compras em geral, ou, c) contratações de produto para pesquisa e desenvolvimento até o valor de R\$ 324.122,46 (trezentos e vinte e quatro mil cento e vinte e dois reais e quarenta e seis centavos) – valor atualizado anualmente –, é preciso justificar porque não foram dispensadas.



No caso de serviços com contratação simultânea para o mesmo objeto, caso a Administração pretenda contratar mais de uma empresa para execução do objeto, é necessário atestar ainda que não houve perda da economia de escala; é possível e conveniente a execução simultânea e; e há controle individualizado para execução de cada contratado (conforme art. 49 da Lei nº 14.133/2021).

O eventual não preenchimento deste campo deverá ser justificado (art. 18, §2º, parte final da Lei nº 14.133/2021).

- **Estimativa das quantidades**

Indicar qual o método utilizado para se apurar a estimativa das quantidades pretendidas. A estimativa deve ser obtida a partir de dados concretos (ex.: série histórica de consumo, atentando-se a eventual fato futuro apto a impactar o quantitativo demandado).

Incluir memórias de cálculo e documentos que dão suporte à estimativa, inclusive, se for o caso, quadro de informações das contratações anteriores.

Considerar a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar avaliação quanto a uma possível economia de escala.

Para os casos em que a previsibilidade não se mostra possível antes da contratação, deverá ser avaliada a utilização de mecanismos que sejam aptos a minorar o problema da mensuração, cabendo a indicação e justificativa de sua escolha.

Ressalte-se que o salutar aumento do controle institucional e social sobre as contratações públicas aumenta a importância de o processo ser “autoexplicativo”, inclusive no que tange ao aspecto quantitativo, sob pena de trazer insegurança jurídica não só para a contratação buscada como também para os servidores que atuaram no feito. Por essa razão, é fundamental que as explicações sobre a necessidade e quantidade estejam facilmente acessíveis no processo, para o caso de advirem indagações, tendo em vista que a memória sobre as circunstâncias envolvidas nas decisões tomadas vai se perdendo ao longo do tempo, dificultando sobremaneira explicações posteriores.

O preenchimento do campo é obrigatório (art. 18, §2º da Lei nº 14.133/2021).

- **Estimativa do valor da contratação**

Definir e justificar o método para estimativa de preços ou meios de previsão de preços referenciais, devendo atestar ter seguido as diretrizes dos normativos que versam sobre o tema para elaboração da imprescindível análise crítica, notadamente a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.



Em síntese, a pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso;

IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital; ou

V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

Cumprir registrar que serão priorizados os parâmetros estabelecidos nos incisos I e II acima, devendo, em caso de impossibilidade, apresentar justificativa nos autos, como determina o §1º do art. 5º da supracitada Instrução Normativa nº 65/2021.

Por outro lado, serão utilizados como métodos para obtenção do preço estimado a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros acima elencados, desconsiderados os valores inexecutáveis, inconsistentes e os excessivamente elevados.



Vale lembrar que excepcionalmente será admitida a determinação de preço estimado com base em menos de três preços, desde que devidamente justificada nos autos pelo gestor responsável e aprovada pela autoridade competente.

Devem ser incluídos nos autos as memórias de cálculo da estimativa de preços ou dos preços unitários referenciais e os documentos que lhe dão suporte. Esses elementos poderão constar de anexo classificado, caso a Administração opte fundamentadamente por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (art. 24 da Lei nº 14.133/2021).

Neste item, ainda, devem ser consignadas a listagem dos fornecedores consultados, as justificativas de sua escolha e as empresas que, consultadas, não apresentaram resposta.

Após realizar análise crítica dos preços coletados, cabe justificar expressamente eventuais dificuldades encontradas na execução da tarefa e concluir pela vantajosidade em se empreender a contratação nos moldes eleitos.

Ante a relevância do tema, o assunto será aprofundado em capítulo próprio mais adiante.

O preenchimento do campo é obrigatório (art. 18, §2º, da Lei nº 14.133/2021).

- **Justificativa para o parcelamento ou não da solução**

A regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, conforme disposto na alínea b do inciso V do art. 40 e art. 47, §1º, ambos da Lei nº 14.133/2021, mas é imprescindível que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável e não represente perda de economia de escala.

Haverá parcelamento da solução e, portanto, licitação por item, sempre que o objeto for divisível e tal decisão assegure: a) ser técnica e economicamente viável para atingimento dos resultados pretendidos; b) não haver perda de economia de escala; c) haver melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade.

Caso se entenda pelo não parcelamento da solução de objeto divisível, a justificativa deve trazer elementos que demonstrem que haveria prejuízo ao conjunto ou à perda de economia de escala se adotada decisão em sentido contrário.

Recomendável reforçar, neste tópico, o funcionamento do mercado do bem ou do serviço a ser contratado, de maneira a evidenciar que a decisão da Administração em parcelar (ou não) o objeto está em consonância às práticas daquele setor econômico e busca o melhor aproveitamento do objeto.



No caso de aquisição de item em vultosa quantidade, avaliar a pertinência na divisão em lotes, propiciando assim maior participação daqueles que, embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a um menor quantitativo de unidades - desde que se constate, claro, não haver um real prejuízo à economia de escala.

O preenchimento do campo é obrigatório (art. 18, §2º da Lei nº 14.133/2021).

- **Identificação de contratações correlatas e/ou interdependentes**

O órgão assessorado deverá informar a existência de contratações que guardem relação ou afinidade, pretéritas ou futuras, com a atual pretensão contratual.

Com tais informações postas de forma clara, os gestores terão melhores condições na tomada de decisões, com possível aproveitamento de economia de escala e evitando-se posicionamentos contraditórios e sobreposição de contratações.

O eventual não preenchimento deste campo deverá ser justificado (art. 18, §2º, parte final da Lei nº 14.133/2021).

- **Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento**

Informar a política pública a que esteja vinculada ou a ser instituída pela contratação (quando couber) e indicar se a contratação está alinhada aos planos de governança instituídos pelo órgão, como por exemplo o Plano de Contratações Anual, Plano de Desenvolvimento Institucional, Planejamento Estratégico, Plano Diretor de Logística Sustentável, Sistema de Governança, dentre outros.

A ausência de previsão da contratação em algum desses artefatos de planejamento deverá ser justificada, com indicação das medidas a serem adotadas para suprimimento da omissão.

O eventual não preenchimento deste campo deverá ser justificado (art. 18, §2º, parte final da Lei nº 14.133/2021).

- **Resultados pretendidos**

Indicar os benefícios diretos e indiretos que o órgão almeja com a contratação, em termos de economicidade, eficácia, eficiência, melhor aproveitamento de recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive com respeito a impactos ambientais positivos e melhoria da qualidade de produtos ou serviços oferecidos à sociedade.



Os resultados pretendidos consistem em importante vetor de análise e reanálise da formatação da contratação e da plausibilidade de êxito, cabendo sua constante “revisitação” até elaboração final do termo de referência, o que confere maior segurança aos planejadores de que os elementos escolhidos para balizar a contratação são aqueles com maior capacidade de atingimento das consequências esperadas.

Para além disso, quando há clareza nos resultados pretendidos, há maior facilidade na estipulação dos níveis esperados de qualidade da prestação do serviço e respectivas adequações de pagamento.

No caso da contratação de serviços, poderá ser elaborado o Instrumento de Medição de Resultados (IMR) ou instrumento substituto, se for o caso, que deverá constar como anexo dos Estudos Preliminares (IN SEGES/MP nº 05/2017, Anexos V-B e VIII-A).

O eventual não preenchimento deste campo deverá ser justificado (art. 18, §2º, parte final da Lei nº 14.133/2021).

- **Providências a serem adotadas**

Caso seja necessária a adequação do ambiente da organização para que a contratação surta seus efeitos, cumpre elaborar cronograma com todas as atividades necessárias para tal e com indicação dos responsáveis por esses ajustes.

Deve-se ainda considerar a necessidade de capacitação de servidores para atuarem na contratação e fiscalização dos serviços de acordo com as especificidades do objeto.

Em havendo necessidade de ajustes, o cronograma deverá ser juntado ao processo e esta atuação prévia deve ser incluída no Mapa de Riscos como um fator de risco ao sucesso da contratação caso não seja implementada a tempo.

O eventual não preenchimento deste campo deverá ser justificado (art. 18, §2º, parte final da Lei nº 14.133/2021).

- **Descrição dos possíveis impactos ambientais**

Indicar os possíveis impactos ambientais gerados pela contratação e as respectivas medidas de tratamento ou de mitigação para minimizá-los.

Recomendável, mais uma vez, a consulta e balizamento pelo Guia Nacional de Contratações Sustentáveis elaborado pela Advocacia-Geral da União.

O eventual não preenchimento deste campo deverá ser justificado (art. 18, §2º, parte final da Lei nº 14.133/2021).



- **Declaração da viabilidade ou não da contratação**

A equipe de planejamento deve explicitamente declarar que a contratação é viável e razoável (ou não), justificando com base nos elementos apresentados no estudo técnico preliminar.

O preenchimento do campo é obrigatório (art. 18, §2º, da Lei nº 14.133/2021).

- **Providências complementares**

Ao final da elaboração dos estudos preliminares, deve-se avaliar a necessidade de classificá-lo nos termos da Lei nº 12.527/2011.

Os documentos necessários para suporte das informações constantes no estudo técnico preliminar devem ser juntadas no sistema ETP digital na aba “Anexos”.

Durante a elaboração do ETP deverão ser avaliadas: a) a possibilidade de utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra, desde que não haja prejuízos à competitividade do processo licitatório e à eficiência do respectivo contrato; b) a necessidade de ser exigido, em edital ou em aviso de contratação direta, que os serviços de manutenção e assistência técnica sejam prestados mediante deslocamento de técnico ou disponibilizados em unidade de prestação de serviços localizada em distância compatível com suas necessidades.

### **ATENÇÃO!**

Cabe pontuar, por fim, que a **etapa de Estudo Técnico Preliminar pode ser dispensada** (artigo 14, da IN SEGES/ME nº 58/2022): (a) nas hipóteses dos incisos I, II, VII e VIII do art. 75 e do § 7º do art. 90 da Lei nº 14.133/2021; (b) na hipótese do inciso III do art. 75 da Lei nº 14.133/2021; e (c) e nos casos de prorrogações dos contratos de serviços e fornecimentos contínuos, devendo, em qualquer dos casos, o gestor justificar expressamente nos autos a posição adotada, como, por exemplo, que a elaboração do documento é incompatível com a urgência da contratação.





## 5. GERENCIAMENTO DE RISCOS

### 5.1 O QUE É?

Risco é um evento futuro, identificado e passível de atribuir uma probabilidade de ocorrência e um impacto (caso aconteça). A gestão de riscos, por sua vez, consiste em um processo composto por cinco etapas: a) identificação; b) avaliação; c) tratamento; d) implementação; e e) monitoramento.

O gerenciamento de riscos, então, trata-se de importante etapa do Planejamento da Contratação em que cabe à equipe responsável pela sua realização:

- identificar os principais riscos que possam comprometer a efetividade da contratação ou que impeçam o alcance dos resultados que atendam às necessidades do órgão;
- avaliar os riscos que foram identificados e mensurar a probabilidade de sua ocorrência e o seu possível impacto;
- conferir tratamento aos riscos por meio da definição de ações para reduzir a probabilidade de ocorrência dos eventos e consequência (“ações preventivas”), ou então, para os riscos que persistirem, definir as “ações de contingência” para o caso de os eventos correspondentes aos riscos se concretizarem;



- definir os responsáveis pelas ações de tratamento e monitoramento dos riscos, sendo relevante a indicação do setor que, de fato, tenha atribuição para tratar de forma eficiente os eventos mapeados.

## 5.2 COMO FAZER?

O Gerenciamento de Risco se materializa pelo denominado “Mapa de Riscos” e deverá ser confeccionado no módulo de Gestão de Riscos Digital, conforme as orientações da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, cujo acesso pode ser feito pelo QR Code abaixo.



A identificação dos possíveis riscos a impactar e possivelmente prejudicar o êxito da contratação deve guardar pertinência com as especificidades da pretensão, devendo-se evitar indicações genéricas e meramente protocolares.

O “*Mapa de Riscos*”, o qual deve ser reanalisado conforme avança o planejamento da contratação, haja vista o constante aumento de elementos a melhor precisar as suas necessidades e vicissitudes, deverá ser atualizado e juntado:

- ao final da elaboração do Estudo Técnico Preliminar;
- ao final da elaboração do Termo de Referência;
- após a fase de Seleção do Fornecedor; e
- após eventos relevantes.

O êxito no planejamento da contratação passa necessariamente por uma análise perspicaz dos possíveis riscos que possam afetar a sua correção e uma antevisão das medidas mais eficazes de prevenção e contenção dos danos que daqueles decorrem.



Cabe pontuar que “Mapa de Riscos” NÃO se confunde com cláusula de matriz de risco, a qual será tratada quando da minuta de contrato e é considerada como a caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em que se aloca, de forma prévia e acertada, a responsabilidade das partes por possível ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação.

Assim, a idealização e elaboração do “Mapa de Riscos” não supre a necessidade da Administração Pública, em momento oportuno, discutir a matriz de riscos a ser estabelecida no instrumento contratual.

Cabe pontuar que a etapa de Gerenciamento de Riscos, exceto quanto àquela relacionada à fase de gestão do contrato, pode ser dispensada no caso das contratações diretas (artigo 72, inciso I, da Lei nº 14.133/2021). A dispensa do mapa de risco está condicionada à juntada aos autos de justificativa, demonstrando, por exemplo, que a elaboração do documento é incompatível com a urgência da contratação.

#### PARA SABER MAIS!

Não deixe de conferir mais informações sobre o módulo de Gestão de Riscos Digital, disponível neste QR Code:



E saiba mais sobre os processos de gerenciamento de riscos a partir do manual disponibilizado neste QR Code:







## 6. PESQUISA DE PREÇOS E PLANILHA COM OS PREÇOS PESQUISADOS

### 6.1 O QUE É?

A pesquisa ampla e idônea com base no valor de mercado é essencial para propiciar a adequada estimativa de custos da contratação de forma transparente e proba e, ao mesmo tempo, possibilitar a aferição do valor referencial do(s) item(ns) que servirá(ão) como parâmetro na análise da exequibilidade e aceitabilidade das propostas ou lances das empresas licitantes na ocasião do certame, podendo nortear o valor máximo aceitável.

O procedimento de pesquisa de preços é previsto no artigo 23 da Lei nº 14.133/2021, e regulamentado na IN SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.

Necessário pontuar que a IN SEGES/ME nº 65/2021, traz algumas inovações em relação à IN SEGES/ME nº 73/2020, das quais destacam-se:

- requisitos adicionais para o documento que formaliza a pesquisa de preços (artigo 3º), notadamente: memória de cálculo do valor estimado e documentos que lhe dão suporte e justificativa da escolha dos fornecedores, no caso da pesquisa direta;
- diligências adicionais em caso de elaboração de matriz de alocação de riscos (artigo 4º, p. único);
- inclusão da pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas (artigo 5º, inciso V) como parâmetro de pesquisa de preços (embora o dispositivo não tenha, ainda, sido regulamentado);
- novas condicionantes para a realização de pesquisa de preços direta com fornecedores (artigo 5º, §2º);



- possibilidade de admissão de preços fora do período de 1 (um) ano anterior à pesquisa de preços, exigida pelo artigo 5º, inciso II, desde que apresentadas as justificativas pelo agente de contratação; e
- maior detalhamento à metodologia da pesquisa de preços (artigo 6º).

## 6.2 ONDE FAZER A PESQUISA (PARÂMETROS)?

A pesquisa de preços deve ser conduzida com auxílio do módulo de pesquisa de preços do Portal de Compras do Governo Federal.

Os **parâmetros** a serem utilizados na pesquisa de preços estão previstos no artigo 5º da IN SEGES/ME nº 65/2021, e podem ser usados de forma combinada ou não:

- composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como o Painel de Preços ou o Banco de Preços em Saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;
- **contratações similares feitas pela Administração Pública**, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;
- dados de pesquisa publicada em **mídia especializada**, de **tabela de referência** formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de **sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo**, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a **data e a hora de acesso**;
- **pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores**, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja **apresentada justificativa da escolha desses fornecedores** e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;
- **pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas**, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

A pesquisa baseada em dados retirados de **sistemas oficiais do governo** e de **contratações similares feitas pela Administração Pública** deve ser **priorizada** e, em caso de impossibilidade de utilização desses dois parâmetros, apresentada a **justificativa** nos autos.



É importante, ademais, que os responsáveis pelas pesquisa de preços atentem para as **condicionantes na utilização** de cada um dos parâmetros, em especial o prazo máximo de antecedência em relação à publicação do edital e consignação de data e hora de acesso nos documentos, quando retirados da *internet*.

Ademais, a escolha pela **pesquisa direta com fornecedores** demanda alguns cuidados adicionais da Administração:

- o ofício ou *email* encaminhado ao fornecedor deve conter prazo de resposta compatível com a complexidade do objeto a ser licitado (recomendando-se não seja inferior a *cinco* dias) e informações das características da contratação;
- zelar para que as respostas dos fornecedores contenham: a) descrição do objeto, valor unitário e total; b) número do Cadastro de Pessoa Física - CPF ou do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ do proponente; c) endereços físico e eletrônico e telefone de contato; d) data de emissão; e e) nome completo e identificação do responsável.
- anexar aos autos relação de fornecedores que foram consultados e não enviaram respostas à solicitação da Administração.

### 6.3 COMO FAZER A PESQUISA NO PAINEL DE PREÇOS?

O Manual do Painel de Preços, com dados e informações apresentados de forma simples para auxiliar a realização da pesquisa de preços, pode ser acessado pelo QR Code abaixo:



Se preferir, há um tutorial na forma de vídeo, que pode ser acessado por este QR Code:





## 6.4 COMO CALCULAR O VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO (METODOLOGIA)?

Com os dados obtidos na pesquisa do preço, o gestor público deve aplicar método para a estimativa do valor da contratação. O artigo 6º da IN SEGES/ME nº 65/2021, cita, em rol exemplificativo, a possibilidade de utilização da média, da mediana ou do menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um **conjunto de três ou mais preços**, **desconsiderados** os valores **inexequíveis**, **inconsistentes** ou **excessivamente elevados**.

### MÉDIA X MEDIANA

A Média é o resultado da soma de todas as informações de um conjunto de dados dividido pelo número de informações que foram somadas. Assim, se a pesquisa de preços obteve 5 (cinco) orçamentos, somam-se os preços orçados e divide-se o total por 5 (cinco). Todavia, o gestor necessita ter atenção para o fato de a média ser fortemente influenciada por valores extremos, razão pela qual os valores destoantes devem ser desconsiderados.

Fórmula:

$$M_e = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n / N$$

Em que:

$M_e$ : média

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ : valores dos dados

$/$ : dividido

$N$ : número de elementos do conjunto de dados

Já a Mediana representa o valor central de um conjunto de dados. Para encontrar o valor da mediana é necessário colocar os valores em ordem crescente ou decrescente. Assim, caso coletados 5 (cinco) valores, a mediana será o valor posicionado na terceira posição. Por exemplo, considerem os seguintes valores coletados (já em ordem crescente): R\$ 25,00; R\$ 25,50; R\$ 27,00; R\$ 32,00 e R\$ 33,20. O preço de referência a ser considerado pela mediana seria o de R\$ 27,00.

Quando o número de elementos de um conjunto é par, a mediana é encontrada pela média dos dois valores centrais. Assim, esses valores são somados e divididos por dois. Por exemplo, considerem os seguintes valores coletados (já em ordem crescente): R\$ 25,00; R\$ 25,50; **R\$ 27,00; R\$ 32,00**; R\$ 33,20 e R\$ 34,00.

Fórmula:

$$M_d = 27 + 32 / 2 = 59 / 2 = 29,5$$



A IN SEGES/ME nº 65/2021, autoriza a utilização de outros critérios ou métodos, desde que **justificados nos autos** pelo gestor responsável e **aprovados pela autoridade competente**. Além disso, a partir do tratamento dos dados obtidos na pesquisa, é possível que o preço estimado da contratação seja obtido mediante o **acréscimo ou subtração de determinado percentual**, de forma a aliar a atratividade do mercado e mitigar o risco de sobrepreço.

De todo modo, **deverá a autoridade competente justificar qual a metodologia utilizada para obtenção do preço de referência do certame** (se a média, a mediana, o menor dos valores obtidos, aplicação de percentual ou qualquer que seja ele) e se a opção feita é aquela que melhor resguarda os interesses da Administração no certame, cabendo ainda **apresentar a fundamentação para desconsideração dos valores inexequíveis, inconsistentes ou excessivamente elevados**.

Excepcionalmente, é admitida a determinação de preço estimado com base em **menos de três preços**, desde que **devidamente justificada nos autos** pelo gestor responsável e **aprovada pela autoridade competente**.

Esse aspecto é especialmente importante nas **contratações diretas** (dispensa e inexigibilidade de licitação), cujo procedimento de pesquisa de preços é trazido no artigo 7º da IN SEGES/ME nº 65/2021:

### **IN SEGES/ME nº 65/2021**

**Art. 7º** Nas contratações diretas por inexigibilidade ou por dispensa de licitação, aplica-se o disposto no art. 5º.

§ 1º Quando não for possível estimar o valor do objeto na forma estabelecida no art. 5º, a justificativa de preços será dada com base em valores de contratações de objetos idênticos, comercializados pela futura contratada, por meio da apresentação de notas fiscais emitidas para outros contratantes, públicos ou privados, no período de até 1 (um) ano anterior à data da contratação pela Administração, ou por outro meio idôneo.

§ 2º Excepcionalmente, caso a futura contratada não tenha comercializado o objeto anteriormente, a justificativa de preço de que trata o parágrafo anterior poderá ser realizada com objetos semelhantes de mesma natureza, devendo apresentar especificações técnicas que demonstrem similaridade com o objeto pretendido.

§ 3º Fica vedada a contratação direta por inexigibilidade caso a justificativa de preços demonstre a possibilidade de competição.



§ 4º Na hipótese de dispensa de licitação com base nos incisos I e II do art. 75 da Lei nº 14.133/2021, a estimativa de preços de que trata o caput poderá ser realizada concomitantemente à seleção da proposta economicamente mais vantajosa.

§ 5º O procedimento do § 4º será realizado por meio de solicitação formal de cotações a fornecedores.

É importante destacar a **condicionante** prevista no artigo 23, §4º, da Lei nº 14.133/2021, e reproduzida no artigo 7º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021: quando **não for possível** estimar o valor do objeto pelas **formas ordinárias**, a justificativa de preços será dada com base em **valores de contratações de objetos idênticos**, comercializados pela futura contratada, por meio da apresentação de **notas fiscais emitidas** para outros contratantes, públicos ou privados, no período de até 1 (um) ano anterior à data da contratação pela Administração, **ou por outro meio idôneo**.

## 6.5 E DEPOIS DE FINALIZADA A PESQUISA?

Os dados levantados na pesquisa de preços e a metodologia aplicada para obtenção do preço de referência da contratação pública devem constar nos autos em **planilha com os preços pesquisados**, junto dos **documentos que lhe dão suporte**, e serem objeto de **nota técnica** (ver tópico abaixo).

A planilha com os preços pesquisados deve permitir, de modo claro, a identificação dos dados, dos parâmetros e da metodologia utilizada pela Administração na pesquisa de preços, bem como quais valores compõem a cesta de preços (ou seja, quais foram desconsiderados e o porquê) e a comparação dos valores obtidos.

Abaixo, oferecem-se, a título de exemplo, planilhas elaboradas pelo Núcleo de Preparação de Aquisição e Contratação do Ministério da Justiça para cada item que compõe o certame e a final com o preço de referência da licitação, que podem ser acessadas pelo QR Code abaixo:





Observe-se que a primeira planilha, relativa a cada item, indica: a) **objeto** da pesquisa (a partir da numeração do item/grupo da versão preliminar do termo de referência); b) fonte da pesquisa (**parâmetro**); c) **valor encontrado**; e d) **caracterização** do dado, isto é, se será considerado ou desconsiderado (e, neste caso, porquê) para cálculo do valor estimado. A segunda, mais sintética, compila os resultados obtidos pela área técnica e expressa, de modo facilmente identificável, o valor estimado da contratação, bem como: a) **descrição do item**; b) **valor unitário**; c) **quantidade a ser contratada**; e d) **valor total estimado do item e da contratação**.



## 7. RELATÓRIO DA PESQUISA DE PREÇOS

### 7.1 O QUE É?

O Relatório da Pesquisa de Preços, contendo a análise crítica da pesquisa de preços, é elemento fundamental para que as demais linhas de defesa e aqueles que exerçam o controle social consigam compreender os dados levantados pela Administração e a composição do preço de referência de uma contratação pública.

É, ademais, o artefato da instrução processual que materializa a pesquisa de preços.

Se utilizado o módulo de pesquisa de preços do Compras.gov.br, o documento será disponibilizado no próprio sistema.



## 7.2 O QUE ELA DEVERÁ CONTER?

O documento deverá apresentar, no mínimo, segundo o artigo 3º da IN SEGES/ME nº 65/2021:

- descrição do objeto a ser contratado;
- identificação do(s) agente(s) responsável(is) pela pesquisa ou, se for o caso, da equipe de planejamento;
- caracterização das fontes consultadas;
- série de preços coletados;
- método estatístico aplicado para a definição do valor estimado;
- justificativas para a metodologia utilizada, em especial para a desconsideração de valores inconsistentes, inexequíveis ou excessivamente elevados, se aplicável;
- memória de cálculo do valor estimado e documentos que lhe dão suporte; e
- justificativa da escolha dos fornecedores, no caso da pesquisa direta com eles.

## 7.3 COMO PREENCHER CADA CAMPO?

- **Descrição do objeto a ser contratado:** a descrição aqui constante deverá guardar relação com os demais artefatos da contratação, como o Documento de Formalização da Demanda, o Estudo Técnico Preliminar e o Termo de Referência.
- **Caracterização das fontes consultadas e justificativa da escolha dos fornecedores, no caso do uso do parâmetro do inciso IV do artigo 5º:** aqui, o setor competente deverá indicar quais os parâmetros foram utilizados na pesquisa de preços.

Caso não tenha sido possível priorizar a pesquisa em sites oficiais do governo e em contratações similares feitas pela Administração Pública, este é o campo apropriado para a apresentação das justificativas para tanto.

Da mesma forma, é aqui que devem ser apostas as justificativas caso a cesta encontrada pela Administração contenha menos de três preços ou, nas contratações diretas e inexigibilidades, se inviável a apuração da razoabilidade da proposta da contratação pelos parâmetros ordinários, fazendo-se necessário o uso de notas fiscais ou outra forma de apuração, nos moldes do artigo 7º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021.

Por fim, se foi realizada consulta direta com fornecedores, a área técnica também deverá indicar quais das empresas que, embora



consultadas, não apresentaram resposta dentro do prazo fornecido pela Administração; e apresentar a justificativa do porquê escolheu aquelas empresas para levantamento dos valores de mercado.

- **Série de preços coletados:** neste capítulo, a área técnica deverá apresentar planilha/tabela contendo todos os preços coletados. Dentro das possibilidades do sistema de processo eletrônico do órgão ou da entidade, é recomendável que haja indicação da posição, nos autos, do documento que se refere àquele parâmetro (folha, sequencial SEI ou Sapiens, etc.).

Se, por ocasião do tratamento dos dados, venha a desconsiderar parte dos valores levantados, é recomendável que destaque o campo relativo àquele dado (por exemplo, na cor **vermelha**) e indique, brevemente, a razão porque aquele preço não comporá a cesta que determinará o valor de referência da contratação (por exemplo, inexequível ou excessivamente elevado).

- **Indicação do método estatístico e justificativa para a metodologia utilizada para definição do valor estimado:** deverá a autoridade competente justificar qual a metodologia utilizada para obtenção do preço estimado do certame (se a média, a mediana, o menor dos valores obtidos, aplicação de percentual ou qualquer que seja ele) e se a opção feita é aquela que **melhor resguarda os interesses da Administração** no certame, cabendo ainda apresentar a fundamentação para desconsideração dos valores inexequíveis, inconsistentes ou excessivamente elevados;
- **Memória de cálculo do valor estimado:** o setor competente deverá reproduzir a planilha contendo o resumo dos preços obtidos pela Administração, após o tratamento crítico dos dados, com **manifestação conclusiva** a respeito da **compatibilidade do preço estimado** para a licitação com os valores praticados no mercado ou, nos casos de contratação direta, da **vantajosidade da proposta da contratada**; e
- **Identificação do(s) agente(s) responsável(is) pela pesquisa ou, se for o caso, da equipe de planejamento.**

## 7.4 COMO FAZER?

A formatação da Nota Técnica é, a princípio, livre, sendo as limitações impostas pela IN SEGES/ME nº 65/2021, apenas de conteúdo (mínimo). Justamente com o objetivo de garantir que o que é normativamente exigido conste da manifestação técnica, **orienta-se que ela seja estruturada em capítulos, cujos títulos correspondam à lista acima** (inicia-se com “descrição do objeto a ser contratado” e finaliza com “identificação dos agentes responsáveis pela pesquisa”). A medida também auxilia o trabalho dos advogados públicos responsáveis pela análise do processo, o que reverte em eficiência e agilidade na finalização do processo de contratação.



**Modelo simplificado de nota técnica de análise crítica de pesquisa de preços** (aplicável se pertinente a complementação da disponibilizada pelo Compras.gov.br):

NOTA TÉCNICA nº **XXXX**

**I - OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

O objeto da presente contratação é **XXXXXXXXXXXX**.

**II - FONTES CONSULTADAS**

2.1. Para a definição do valor estimado da contratação foram utilizados os parâmetros dos incisos **[especificar]** da IN SEGES/ME nº 65/2021.

2.2. Foram priorizadas a consulta aos sistemas oficiais de governo e às contratações similares feitas pela Administração Pública, em conformidade com o artigo 5º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021.

**OU**

2.2. Não foram priorizados os parâmetros do artigo 5º, incisos I e II, da IN SEGES/ME nº 65/2021, porque... [... apresentar as justificativas, como não foram encontrados resultados suficientes, etc... Especial atenção deve ser conferida, em particular, nas dispensas e inexigibilidades de licitação].

2.3. Na consulta direta com fornecedores, foi enviada comunicação às seguinte empresas:

Fornecedor	Apresentou resposta?	Justificativa para escolha
[Nome do fornecedor]	S/N (Em caso positivo, indicar sequencial/folha)	[Apresentar justificativas para a escolha...]
[Nome do fornecedor]	S/N (Em caso positivo, indicar sequencial/folha)	[Apresentar justificativas para a escolha...]
...	...	...

2.4. O preço estimado para a contratação considerou o mínimo de três cotações, nos termos do artigo 6º, §5º da IN SEGES/ME nº 65/2021.

**OU**

2.4. Não foi possível a obtenção do mínimo de três preços para estimativa do preço da contratação, pois [... apresentar justificativas...].



### III - SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS

(Inserir as planilhas com todos os preços coletados e sua análise crítica, conforme instruções acima)

### IV - METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DO PREÇO ESTIMADO

4.1. A obtenção do preço estimado deu-se com base na média/mediana/menor/outro dos valores obtidos na pesquisa de preços, em razão de [...justificativa para a escolha da metodologia...].

4.2. Dentro dos preços coletados, foram desconsiderados aqueles inexequíveis, inconsistentes ou excessivamente elevados, conforme abaixo:

Fonte	Preço	Caracterização	Justificativa
[Especificar a origem do preço]	[Especificar o valor encontrado]	Inexequível/ Inconsistente/ Excessivamente elevado	[Apresentar porque o preço foi desconsiderado]
...	...	...	...

### V - MEMÓRIA DE CÁLCULO E CONCLUSÃO

5.1. O preço estimado da contratação é R\$ .... (escrever por extenso), conforme memória de cálculo abaixo:

(reproduzir a planilha contendo o resumo dos preços obtidos pela Administração)

5.2. Após a realização de pesquisa de preços em conformidade com a IN SEGES/ME nº 65/2021, certifica-se que o preço estimado para a presente contratação é compatível com os praticados no mercado (ou é vantajoso para a Administração, se for caso de dispensa ou inexigibilidade).

### VI - IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA DE PREÇOS

6.1. A presente pesquisa de preços foi conduzida por: [nome do agente público], matrícula nº [xxxx].

[Cidade], [data].

xxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Cargo

xxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Cargo

xxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Cargo





## **8. DECLARAÇÕES DE DISPONIBILIDADE E DE ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

### **8.1 O QUE É?**

Como é cediço, deve haver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações a serem assumidas pela Administração Pública. Assim é que a existência de previsão orçamentária para o exercício financeiro em que se realizará a despesa, consoante se vê do inciso II, do art. 167, da Constituição Federal, art. 150 da Lei nº 14.133/2021 e art. 73 do Decreto-Lei nº 200/1967, é condição prévia a ser observada antes da assunção de quaisquer obrigações financeiras.

Nesse passo, as regras pertinentes ao direito financeiro acima aludidas vedam a realização de despesa sem que tenha sido contemplada nas respectivas leis orçamentárias. Isso significa dizer que para a Administração realizar despesas é imprescindível a existência de previsão orçamentária suficiente para cobri-la.



As providências complementares trazidas pelo art. 16 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal) serão necessárias nos casos de criação, expansão ou aperfeiçoamento de ação governamental, o que em regra se dá com projetos (e não simples atividades).

São, assim, elementos distintos que devem ser identificados na declaração juntada ao procedimento de contratação.

Vale o registro de que, a princípio, a declaração necessária que conste dos autos é a de previsão orçamentária no exercício corrente para cobrir suficientemente as despesas obrigacionais que irão ser contraídas com a assinatura do contrato.

Conforme art. 105 da Lei nº 14.133/2021, a duração dos contratos será a prevista em edital, e deverão ser observadas, no momento da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

#### ATENÇÃO!

Em se tratando de licitação para Registro de Preços, a indicação da dotação orçamentária é exigível apenas antes da assinatura do contrato. Portanto, o órgão deverá zelar pelo seu cumprimento e promover a indicação em momento anterior à celebração do contrato a ser celebrado (art. 17 do Decreto nº 11.462/2023).

## 8.2 COMO FAZER?

O modelo de declaração de disponibilidade orçamentária deve seguir orientação do órgão central (Ministério da Fazenda), com indicação, pelo agente com competência regimental para tal, dos seguintes elementos:

- Gestão/Unidade;
- Fonte de Recursos;
- Programa de Trabalho;
- PTRES: Natureza da Despesa;
- O número da Nota de Empenho

A seguir, segue sugestão de ofício solicitando informação de dotação orçamentária:



## MODELO OFÍCIO - SOLICITA INFORMAÇÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº xxxxxx

Título: Informação de dotação orçamentária e de classificação da despesa

À [Coordenadoria de Orçamento, Gestão de Processos e Documentos],

Informamos que o Processo Administrativo nº xxxxx, Unidade Requisitante XXXXXXXX, cujo objeto é XXXXXXXXXX, foi recebido por esta [órgão requisitante] e o Estudo Técnico Preliminar nº xxx/20xx, foi aprovado pela autoridade competente e terá a contratação feita por meio de [especificação], na forma do artigo [fundamento jurídico] da Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, em obediência ao mandamento legal inscrito no art. 18, art. 72 Inciso IV; e art. 150, todos Lei nº 14.133/2021, solicito-lhe informar se a [órgão ou entidade] possui dotação orçamentária para fazer frente à despesa do referido objeto, no valor total estimado de R\$ xxxxxx (xxxxx reais e xxxxx centavos), sendo R\$ xxxx (xxxxxxxxxxxxxx) para custeio e R\$ xxxx (xxxxxxxxxxxxxx) capital.

Esclarecemos, para efeito dos art. 72 e art. 150 da Lei nº 14.133/2021, que a EXPECTATIVA de valor ESTIMADO da despesa no exercício financeiro em curso é R\$ xxxxxx (xxxxx reais e xxxx centavos), sendo R\$ xxxx (xxxxxxxxxxxxxx) para custeio e R\$ xxxx (xxxxxxxxxxxxxx) capital.

Em caso afirmativo, solicito-lhe a indicação das respectivas rubricas, programa e fonte, nos termos da legislação pertinente.

Com o fim de atender às exigências impostas pelo art. 16, incisos I e II, da Lei Complementar nº 101, de 4/5/00 (Lei de Responsabilidade Fiscal), solicito-lhe, ainda, informar se a ação que ampara a despesa do objeto licitado foi classificada como projeto ou atividade na LOA - Lei Orçamentária Anual (Lei nº 14.535/2023).

Na hipótese de a despesa ter sido classificada na LOA como projeto, demonstrar o cumprimento das exigências constantes no dispositivo legal acima mencionado.

Atenciosamente,





## 9. CÓPIA DO ATO DE DESIGNAÇÃO DO AGENTE DE CONTRATAÇÃO E DA EQUIPE DE APOIO

### 9.1 O QUE É?

Consoante previsto no art. 7º da Lei nº 14.133/2021, caberá à autoridade máxima do órgão ou da entidade, ou a quem as normas de organização administrativa indicarem, promover gestão por competências e designar agentes públicos para o desempenho das funções essenciais à execução das tarefas trazidas pelo referido diploma normativo, atentando-se à necessidade de que tais agentes preencham alguns requisitos.

### 9.2 QUAIS SÃO ESSES REQUISITOS?

Eles são:

- sejam, preferencialmente, servidor efetivo ou empregado público dos quadros permanentes da Administração Pública;
- tenham atribuições relacionadas a licitações e contratos ou possuam formação compatível ou qualificação atestada por certificação profissional emitida por escola de governo criada e mantida pelo poder público; e
- não sejam cônjuge ou companheiro de licitantes ou contratados habituais da Administração nem tenham com eles vínculo de parentesco, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, ou de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista e civil.



Deverá ainda a autoridade que designar os agentes públicos para desempenho das funções trazidas pela NLLC observar o **princípio da segregação de funções**, vedada a designação do mesmo agente público para atuação simultânea em funções mais suscetíveis a riscos, de modo a reduzir a possibilidade de ocultação de erros e de ocorrência de fraudes na respectiva contratação.

A licitação será conduzida por **agente de contratação**, pessoa designada pela autoridade competente, entre servidores efetivos ou empregados públicos dos quadros permanentes da Administração Pública, para tomar decisões, acompanhar o trâmite da licitação, dar impulso ao procedimento licitatório e executar quaisquer outras atividades necessárias ao bom andamento do certame até a homologação, sendo auxiliado pela **equipe de apoio**.

Ao contrário do **agente de contratação**, cuja designação limita-se a servidores efetivos e/ou empregados públicos dos quadros permanentes da Administração Pública, a equipe de apoio poderá ser composta por terceiros contratados, observadas as vedações do art. 9º da Lei nº 14.133/2021.

### 9.3 QUAIS AS ATRIBUIÇÕES DOS AGENTES DE CONTRATAÇÃO?

Segundo o Decreto nº 11.246, de 27 de outubro de 2022, são atribuições do agente de contratação:

- tomar decisões em prol da boa condução da licitação, dar impulso ao procedimento, inclusive por meio de demandas às áreas das unidades de contratações, descentralizadas ou não, para fins de saneamento da fase preparatória, caso necessário;
- conduzir e coordenar a sessão pública da licitação e promover as seguintes ações:
  - a) receber, examinar e decidir as impugnações e os pedidos de esclarecimentos ao edital e aos seus anexos e requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração desses documentos, caso necessário;
  - b) verificar a conformidade da proposta mais bem classificada com os requisitos estabelecidos no edital;
  - c) verificar e julgar as condições de habilitação;
  - d) sanear erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;  
e
  - e) encaminhar à comissão de contratação, quando for o caso:



1. os documentos de habilitação, caso se verifique a possibilidade de saneamento de erros ou de falhas que não alterem a substância dos documentos e a sua validade jurídica, conforme o disposto no § 1º do art. 64 da Lei nº 14.133/2021; e
  2. os documentos relativos aos procedimentos auxiliares previstos no art. 78 da Lei nº 14.133/2021;
- f) negociar, quando for o caso, condições mais vantajosas com o primeiro colocado;
- g) indicar o vencedor do certame;
- h) conduzir os trabalhos da equipe de apoio; e
- i) encaminhar o processo instruído, após encerradas as fases de julgamento e de habilitação e exauridos os recursos administrativos, à autoridade superior para adjudicação e para homologação.

Nas licitações que envolvam bens ou serviços especiais, o agente de contratação poderá ser substituído por comissão de contratação formada por, no mínimo, 3 (três) membros, podendo ainda, nos casos de bens ou serviços especiais cujo objeto não seja rotineiro na Administração, ser contratado, por prazo determinado, serviço de empresa ou de profissional especializado para assessorar os agentes públicos responsáveis pela condução da licitação.

Para a correta instrução do procedimento de contratação, é recomendável a indicação clara dos atos de designação dos agentes de contratação e respectivas equipes de apoio, bem como dos atos normativos que estabelecem as respectivas competências (do designante e do designado), de modo a evidenciar que os atos processuais foram praticados por aqueles que efetivamente detinham as atribuições correspondentes.

Vale o acréscimo de que a equipe de apoio contará com o auxílio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno do próprio órgão ou entidade, conforme preconiza o art. 16 do Decreto nº 11.246/2022.

**Não há um modelo propriamente dito para tal designação, bastando simples portaria de designação pela autoridade regimentalmente competente e publicada em boletim de serviço.**





## 10. TERMO DE REFERÊNCIA

### 10.1 O QUE É?

Segundo definição trazida pela Lei nº 14.133/2021, e pela IN SEGES/ME nº 81, de 25 de novembro de 2022, o termo de referência é o documento necessário para a contratação de bens e serviços.

O Termo de Referência ganhou maior protagonismo após a consolidação dos modelos de minuta elaborados pela Administração Pública Federal, em que há clara opção de se detalhar nele a pretensão da Administração, com simples remissão nos demais instrumentos, sem necessidade de replicação de seus termos. Assim, a sua elaboração de forma cautelosa e completa é essencial para que todo o processo de contratação e fiscalização do ajuste seja bem-sucedido.

### 10.2 É SEMPRE NECESSÁRIO MESMO?

A elaboração do Termo de Referência é **excepcionada** pelo art. 11 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 81/2022 apenas nos casos de:



- contratação que **mantenha todas as condições** definidas em edital de licitação realizada há menos de 1 (um) ano, quando se verificar que naquela licitação: a) **não surgiram** licitantes interessados ou **não foram apresentadas propostas válidas**; b) as **propostas apresentadas** consignaram **preços manifestamente superiores** aos praticados no mercado ou **incompatíveis** com os fixados pelos órgãos oficiais competentes;
- **adesões a atas** de registro de preços, devendo, neste caso, o Estudo Técnico Preliminar conter as informações que bem caracterizam a administrativa (quantitativo, local de entrega ou de prestação de serviços, etc.); e
- **prorrogações dos contratos de serviços e fornecimentos contínuos.**

### 10.3 ONDE FAZER?

Em razão do artigo 4º da IN SEGES/ME nº 81/2022, os Termos de Referência deverão ser elaborados no Sistema TR Digital, disponível em [comprasnet.gov.br](http://comprasnet.gov.br).

### 10.4 COMO ELABORAR O TERMO DE REFERÊNCIA?

Como diretrizes gerais para elaboração do Projeto Básico/Termo de Referência, tem-se como vedadas as especificações que: i) por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitam, injustificadamente, a competitividade ou direcionam ou favoreçam a contratação de prestador específico; ii) não representem a real demanda de desempenho do órgão ou entidade, não se admitindo especificações que deixem de agregar valor ao resultado da contratação ou sejam superiores às necessidades do órgão; iii) estejam defasadas tecnológica e/ou metodologicamente ou com preços superiores aos de serviços com melhor desempenho.

A eleição de especificações para a contratação, por serem um natural limitador da competitividade, deve vir acompanhada de justificativas que demonstrem a sua pertinência na escolha de um fornecedor que atenda, de fato, às necessidades da Administração.

Trata-se de um cauteloso juízo de ponderação, em que não se pode diminuir de forma injustificada a competição e ao mesmo tempo deve-se buscar no mercado solução que efetivamente atenda a demanda do órgão.

Deverão ser utilizados os modelos de minutas padronizadas de Termos de Referência disponibilizados pela Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, com auxílio da Advocacia-Geral da União, no Sistema TR Digital.



Caso a utilização dos modelos se dê com modificações pelo Assessorado (acréscimos ou supressões), o que somente ocorrerá em razão de especificidades do caso concreto, **deverá apresentar nos autos as justificativas para tal.**

**Recomenda-se que se aponte a motivação das alterações diretamente na minuta do ato, logo após a modificação, mantendo-se o texto original riscado seguido do texto alterado em cor distinta (conforme código de alterações sugerido ao lado), facilitando assim a visualização daqueles que analisam o documento posteriormente na atividade de aprovação.**

Nada obstante seja possível a elaboração de nota técnica em separado explicitando as justificativas de alteração do modelo de TR/PB da AGU, entende-se, após recentes experiências com parte dos Assessorados, que **a inclusão destas razões na própria minuta do ato, com o destaque acima assinalado, agiliza o trabalho de análise pelo órgão de consultoria jurídica**, a qual pode dedicar mais tempo na análise das complexidades jurídicas que eventualmente permeiam o caso concreto.

Lado outro, consoante se infere dos modelos, existem pontos cuja escolha por determinada redação, por consequência lógica, exclui a outra opção dada em mesmo tópico. Por isso, deve-se ter bastante atenção para que a minuta apresentada não traga dispositivos que são contraditórios entre si, **recomendando-se sempre riscar a redação que não foi escolhida e mantê-la riscada na versão apresentada**, o que propicia visualizar a opção adotada pelo gestor e que este efetivamente se atentou para a necessidade de escolha a ele posta.

Quanto ao preenchimento das lacunas propositalmente deixadas nos modelos da AGU, **sugere-se que também seja feito em cor distinta do restante do texto**, o que demonstra com maior facilidade que o gestor se atentou à necessidade de se completar os espaços conforme especificidades do caso concreto.



CÓDIGO DE FORMATAÇÃO VISUAL SUGERIDA		
Ação	Formatação	Exemplo
Inclusão	Fonte <b>vermelha</b>	1.1. 1.1. Aquisição de <b>material de apoio de bancadas e seringas</b> , nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
Ajustes	Fonte <b>verde</b>	7.5.1.1. O prazo para recebimento definitivo <b>não poderá ser prorrogado</b> .
Preenchimento	Fonte <b>azul</b>	7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de <b>15 (quinze) dias úteis</b> , a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.
Supressão	Trecho tachado	<del>7.2.4. A presente contratação permite a antecipação de pagamento ..... (parcial/total), conforme as regras previstas no presente tópico.</del>

Tais recomendações de apresentação das minutas ao órgão de consultoria jurídica estão mais facilmente identificadas no modelo de “Declaração de utilização de modelos da SEGES e da AGU” que segue ao final deste Manual.

## 10.5 COMO PREENCHER O TERMO DE REFERÊNCIA?

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, e pela IN SEGES/ME nº 81/2022, o Termo de Referência deve conter os seguintes parâmetros e elementos descritivos:

a) definição do objeto, incluídos:

- **condições gerais da contratação:** aqui, deve-se fazer a descrição dos elementos essenciais que compõem o núcleo do objeto, com declaração de sua **natureza** (se é bem ou serviço comum, se é serviço ou não continuado, etc.), indicação do item a ser contratado em conformidade com o Catálogo de Materiais (Catmat) e com o Catálogo de Serviços (Catser), com os **quantitativos**, o **prazo do contrato** e, se for o caso, a **possibilidade de sua prorrogação**;



## ATENÇÃO!

A duração dos contratos é regida pelos artigos 105 a 114 da Lei nº 14.133/2021.

Basicamente, o prazo de vigência contratual deve ser suficiente para viabilizar o prazo de execução, de substituição ou de reparo (caso necessários), recebimento provisório, definitivo e pagamento. A fixação de vigência contratual, então, não deve ser estabelecida aleatoriamente, mas sim decorrer da soma desses prazos!

- a especificação do bem ou do serviço, preferencialmente conforme Catálogo Eletrônico de Padronização, disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (pncp.gov.br), observados os requisitos de qualidade, rendimento, compatibilidade, durabilidade e segurança;
- a indicação dos **locais de entrega** dos produtos e das **regras para recebimento provisório e definitivo**, quando for o caso;
- a **especificação da garantia** exigida e das condições de manutenção e assistência técnica, quando for o caso.

b) **fundamentação da contratação**, que consiste na referência aos estudos técnicos preliminares correspondentes ou, quando não for possível divulgar esses estudos, no extrato das partes que não contiverem informações sigilosas:

- é imprescindível que o Termo de Referência demonstre a **previsão da contratação no Plano de Contratação Anual**, de modo a aplicar seu alinhamento com os instrumentos de planejamento do órgão ou da entidade (no Sistema TR Digital esse enquadramento será feito automaticamente);
- se não elaborado estudo técnico preliminar, deve a área técnica preencher, no termo de referência, a justificativa de **mérito para a contratação** e para o **quantitativo pleiteado**.

c) **descrição da solução** como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto, com preferência a arranjos inovadores em sede de economia circular:

- extraída do Estudo Técnico Preliminar, com possível atualização decorrente do amadurecimento com relação à descrição contida nos artefatos de contratação pretendidas;
- caso envolva aglutinação de diferentes tarefas, deve ser explicitada, em concomitância com a descrição de como funciona o mercado para tal tipo de serviço, demonstrando, assim, não se estar descumprindo a regra do parcelamento.



d) **requisitos da contratação:** é importante que o tópico reflita as condições necessárias para que se contrate empresa apta a fornecer os bens ou serviços pretendidos pela Administração, sem que, para isso, se incorra em restrição indevida à competição:

- transcrever o item 'requisitos da contratação' dos Estudos Preliminares, com eventuais atualizações decorrentes do amadurecimento em relação aos requisitos que a solução pretende atender;
- consignar obrigações da contratante e da contratada, incluindo deveres específicos e compatíveis com o objeto;
- se pertinente, constar o enquadramento das categorias profissionais que serão empregadas no serviço dentro da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) ou outro que vier a substituí-lo;
- se cabível, estabelecer a exigência da declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação dos serviços;
- se pertinente, consignar a quantidade estimada de deslocamentos e a necessidade de hospedagem dos empregados, com as respectivas estimativas de despesa, nos casos em que a execução de serviços eventualmente venha a ocorrer em localidades distintas da sede habitual da prestação do serviço.

e) **modelo de execução do objeto**, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento.

- Descrever a **dinâmica** do contrato, devendo ser observado, sempre que pertinente:
  - » definição do **prazo para início** da execução do objeto, compatível com a necessidade, a natureza e a complexidade do objeto, atentando-se que o prazo mínimo previsto para início da prestação de serviços deverá ser o suficiente para possibilitar a preparação do prestador para o fiel cumprimento do contrato;
  - » descrição detalhada dos **métodos ou rotinas de execução do trabalho e das etapas** a serem executadas;
  - » a **localidade**, o **horário de funcionamento** do órgão, dentre outros;
  - » a definição das **rotinas da execução**, a **frequência** e a periodicidade dos serviços, quando couber;
  - » os **procedimentos, metodologias e tecnologias** a serem empregadas, quando for o caso;



- » os **deveres e disciplina** exigidos;
- » o **cronograma** de realização dos serviços, incluídas todas as tarefas significativas e seus respectivos prazos;
- » demais especificações que se fizerem necessárias para a execução dos serviços.
- Definir o **método para quantificar os volumes de serviços** a demandar ao longo do contrato, se for o caso, devidamente justificado;
- Definir os mecanismos para os casos em que houver a necessidade de **materiais específicos**, cuja previsibilidade não se mostra possível antes da contratação, se for o caso;
- Definir o **modelo de Ordem de Serviço** que será utilizado nas etapas de solicitação, acompanhamento, avaliação e atestação dos serviços, sempre que a prestação do serviço seja realizada por meio de tarefas específicas ou em etapas e haja necessidade de autorização expressa prevista em contrato, devendo conter, no mínimo:
  - » a identificação do pedido;
  - » a identificação da contratada;
  - » a definição e especificação dos serviços a serem realizados;
  - » a prévia estimativa da quantidade de horas demandadas na realização da atividade designada, com a respectiva metodologia utilizada para a sua quantificação, nos casos em que a única opção viável for a remuneração de serviços por horas trabalhadas;
  - » demais detalhamentos compatíveis com a forma da prestação dos serviços;
  - » o local de realização dos serviços;
  - » os recursos financeiros;
  - » os critérios de avaliação dos serviços a serem realizados; e
  - » a identificação dos responsáveis pela solicitação, avaliação e ateste dos serviços realizados, os quais não podem ter nenhum vínculo com a empresa contratada.
- Especificação da **garantia contratual** do serviço e ou aquisição, além da eventual garantia legal (ex: Código de Defesa do Consumidor).



## ANOTE!

A **garantia do produto ou serviço**, prevista no Código de Defesa do Consumidor ou estabelecida convencionalmente pelos contratantes, não se confunde com a **garantia de execução do contrato**, presente nos artigos 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021. A primeira relaciona-se à higidez e à qualidade do produto ou serviço fornecido e a segunda visa assegurar a regular execução do contrato, reforçando as obrigações contratuais e facilitando eventual ressarcimento por danos causados à Administração.

Vale o registro de que a Nova Lei de Licitações e Contratos elenca o regime de execução como cláusula obrigatória do instrumento contratual (art. 92, IV); contudo, seguindo exitosa dinâmica adotada sob a Lei nº 8.666/1993, optou-se em detalhá-la no termo de referência, conforme diretrizes acima, e naquele outro fazer simples remissão.

Lado outro, à míngua de nova regulamentação à luz da Lei nº 14.133/2021, as orientações acima seguem diretrizes da IN SEGES nº 05/2017 (disponibilizada em pncp.gov.br), que continua aplicável, no que couber, para a realização dos processos de licitação e de contratação direta de serviços de que dispõe a Lei nº 14.133/2021 (IN SEGES/ME nº 98, de 26 de dezembro de 2022).

f) **modelo de gestão do contrato e critérios de medição de pagamento**, que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade;

Tópico que bem espelha o foco da Administração Pública nos resultados almejados com a contratação, adotando-se mecanismos de controle para que não haja dispêndio de recursos com fornecedores/contratados que não prezam pela eficiência de seus trabalhos. Nele caberá à equipe de planejamento:

- Definir os atores que participarão da gestão do contrato;
- Definir os mecanismos de comunicação a serem estabelecidos entre o órgão ou entidade e a prestadora de serviços;
- Atentar que, no caso de serviços que devam ser implementados por etapas ou no caso de serviço prestado com regime de mão de obra exclusiva, os quais necessitem de alocação gradativa de pessoal, os pagamentos à contratada devem ser realizados em conformidade com esses critérios;
- Definir a forma de aferição/medição do serviço para efeito de pagamento com base no **resultado**, conforme as seguintes diretrizes, no que couber:



- » estabelecer a unidade de medida adequada para o tipo de serviço a ser contratado, de forma que permita a mensuração dos resultados para o pagamento da contratada e elimine a possibilidade de remunerar as empresas com base na quantidade de horas de serviço ou por postos de trabalho, observando que:
  - ◇ excepcionalmente poderá ser adotado critério de remuneração da contratada por quantidade de horas de serviço, devendo ser definido o método de cálculo para quantidade, qualificação da mão de obra e tipos de serviços sob demanda, bem como para manutenção preventiva, se for o caso;
  - ◇ excepcionalmente poderá ser adotado critério de remuneração da contratada por postos de trabalho, devendo ser definido o método de cálculo para quantidades e tipos de postos necessários à contratação;
  - ◇ na adoção da unidade de medida por postos de trabalho ou horas de serviço, admite-se a flexibilização da execução da atividade ao longo do horário de expediente, vedando-se a realização de horas extras ou pagamento de adicionais não previstos nem estimados originariamente no ato convocatório.
- » estabelecer a produtividade de referência ou os critérios de adequação do serviço à qualidade esperada, de acordo com a unidade de medida adotada para a execução do objeto, sendo expressa pelo quantitativo físico do serviço ou por outros mecanismos capazes de aferir a qualidade, seguindo-se, entre outros, os parâmetros indicados nos Cadernos de Logística;
- » identificar os indicadores mínimos de desempenho para aferição da qualidade esperada da prestação dos serviços, com base nas seguintes diretrizes:
  - ◇ considerar as atividades mais relevantes ou críticas que impliquem na qualidade da prestação dos serviços e nos resultados esperados;
  - ◇ prever fatores que estejam fora do controle do prestador e que possam interferir no atendimento das metas;
  - ◇ os indicadores deverão ser objetivamente mensuráveis e compreensíveis, de preferência facilmente coletáveis, relevantes e adequados à natureza e características do serviço;
  - ◇ evitar indicadores complexos ou sobrepostos.
- » Descrever detalhadamente os indicadores mínimos de desempenho esperados em relação à natureza do serviço, com a finalidade de adequar o pagamento à conformidade dos serviços prestados e dos resultados efetivamente obtidos, devendo conter, dentre outros requisitos:



- ◇ indicadores e metas estipulados de forma sistemática, de modo que possam contribuir cumulativamente para o resultado global do serviço e não interfiram negativamente uns nos outros;
- ◇ indicadores que reflitam fatores que estão sob controle do prestador do serviço;
- ◇ metas realistas e definidas com base em uma comparação apropriada;
- ◇ previsão de nível de desconformidade dos serviços que, além do redimensionamento dos pagamentos, ensejará penalidades à contratada e/ou a rescisão unilateral do contrato;
- ◇ registros, controles e informações que deverão ser prestados pela contratada, se for o caso;
- ◇ previsão de que os pagamentos deverão ser proporcionais ao atendimento das metas estabelecidas no ato convocatório, observando-se o seguinte:
  - As adequações nos pagamentos estarão limitadas a uma faixa específica de tolerância, abaixo da qual o fornecedor se sujeitará ao redimensionamento no pagamento e às sanções legais, se for o caso;
  - Na determinação da faixa de tolerância de que trata a alínea anterior, considerar-se-á a importância da atividade, com menor ou nenhuma margem de tolerância para as atividades consideradas relevantes ou críticas; e
  - O não atendimento das metas, por ínfima ou pequena diferença, em indicadores não relevantes ou críticos, a critério do órgão ou entidade, poderá ser objeto apenas de notificação nas primeiras ocorrências, de modo a não comprometer a continuidade da contratação.
- » O Instrumento de Medição do Resultado (IMR) ou seu substituto, quando utilizado, deve ocorrer, preferencialmente, por meio de ferramentas informatizadas para verificação do resultado, quanto à qualidade e quantidade pactuadas, merecendo registro de que, quando elaborado, o IMR deve ser voltado efetivamente à contratação de forma específica, evitando-se um mecanismo de controle apenas de modo textual/protocolar;
- » Definir os demais mecanismos de controle que serão utilizados para fiscalizar a prestação dos serviços, adequados à natureza dos serviços, quando couber;



- » Definir o método de avaliação da conformidade dos produtos e dos serviços entregues com relação às especificações técnicas e com a proposta da contratada, com vistas ao recebimento provisório;
- » Definir o método de avaliação da conformidade dos produtos e dos serviços entregues com relação aos termos contratuais e com a proposta da contratada, com vistas ao recebimento definitivo;
- » Definir o procedimento de verificação do cumprimento da obrigação da contratada de manter todas as condições nas quais o contrato foi assinado durante todo o seu período de execução;
- » Definir uma lista de verificação para os aceites provisório e definitivo, a serem usadas durante a fiscalização do contrato, se for o caso;
- » Definir as sanções, glosas e condições para rescisão contratual, devidamente justificadas e os respectivos procedimentos para aplicação, utilizando como referencial os modelos de minutas padronizados de atos convocatórios e contratos da Advocacia-Geral da União, bem como às seguintes diretrizes:
  - ◇ relacionar as sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, conforme o caso, às obrigações da contratada estabelecidas no modelo de execução do objeto;
  - ◇ definir o rigor das sanções de que trata o subitem acima, de modo que sejam proporcionais ao prejuízo causado pela desconformidade;
  - ◇ No caso de multa:
    - definir o cálculo da multa por atraso (injustificado) para início ou atraso durante a execução da prestação dos serviços;
    - definir a forma de cálculo da multa de modo que seja o mais simples possível;
    - definir as providências a serem realizadas no caso de multas reincidentes e cumulativas, a exemplo de rescisão contratual;
    - definir o processo de aferição do nível de desconformidade dos serviços que leva à multa;
    - definir as condições para aplicação de glosas, bem como as respectivas formas de cálculo.



- Definir as garantias de execução contratual, quando necessário;
- No caso de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, avaliar a inclusão de exigências de que a garantia possua previsão de cobertura para o pagamento de encargos trabalhistas e previdenciários não quitados pela contratada.

Vale o registro de que a Nova Lei de Licitações e Contratos elenca o modelo de gestão como cláusula obrigatória do instrumento convocatório (art. 25, caput); contudo, seguindo exitosa dinâmica adotada sob a Lei nº 8.666/1993, optou-se em detalhá-la no termo de referência conforme diretrizes acima, deixando mera remissão naquele outro.

Regulamentando a Lei nº 14.133/2021, merece destaque o Decreto nº 11.246/2022, que em seus artigos 21 a 24, especificam as atribuições do gestor do contrato, do fiscal técnico, do fiscal administrativo e do fiscal setorial, as quais foram devidamente incorporadas nos novos modelos de TR elaborados pela AGU e SEGES/MGI, que podem ser conferidos na página da Consultoria-Geral da União (no site [agu.gov.br](http://agu.gov.br)), a partir do destaque “Modelos de Licitações, Contratos, Convênios e Congêneres”. Os modelos estão na aba “Modelos da Lei nº 14.133/21 para pregão e concorrência”.

#### g) forma e critérios de seleção do fornecedor;

- Identificar a **forma de selecionar** o fornecedor (licitação, inexigibilidade, dispensa), com apresentação dos **fundamentos de fato e de direito** para a escolha;
- Na hipótese de licitação:
  - » destacar a concessão (ou não) de **tratamento favorecido a microempresas, pequenas empresas** e entidades equiparadas, na forma da LC nº 123/2006 (licitação exclusiva, cota reservada, subcontratação compulsória, etc.) e, em caso de **inaplicabilidade ou impossibilidade**, apresentar as **justificativas**, com base em, no mínimo, um fundamento do artigo 49 da LC nº 123/2006;
  - » **justificar** eventual restrição de participação de empresas reunidas em **consórcio e/ou cooperativas**; e
  - » **justificar** a eventual opção por **licitação internacional**.
- Definir os **critérios de habilitação** indicados para a contratação, atentando-se para que estes estejam **devidamente justificados** nos autos demonstrando a pertinência destes com o objetivo de selecionar quem, de fato, possui condições para atendimento das necessidades da Administração, e para:



- ◇ analisar e identificar os **critérios de qualificação econômico-financeiras** a serem exigidos, considerando a prestação dos serviços e os riscos da contratação;
  - ◇ analisar e identificar os **critérios de qualificação técnica** a serem exigidos, considerando a prestação dos serviços e os riscos da contratação;
  - Definir os **critérios técnicos obrigatórios** indicados para a contratação que deverão se basear nos requisitos técnicos especificados na seção “Requisitos da contratação”, justificando a pertinência destes com o objetivo de se selecionar quem realmente possui qualificação para estrito cumprimento do ajustado;
  - No caso de licitações **técnica e preço ou melhor técnica**, definir os **critérios técnicos pontuáveis**, indicados para a contratação, que deverão se basear nos requisitos técnicos especificados na seção “Requisitos da contratação”;
  - Definir os **critérios de aceitabilidade de preços**, com fixação de preços máximos aceitáveis, tanto globais quanto unitários;
  - Definir os **critérios de julgamento** das propostas, incluindo os **critérios de preferência e desempate** aplicáveis, bem como margem de preferência, se aplicável.
- h) **estimativas do valor da contratação**, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado;
- Refinar, *se for necessário*, a estimativa de preços ou meios de previsão de preços referenciais realizados nos Estudos Preliminares, caso tenha havido coleta de novos elementos auxiliares à melhor mensuração dos valores envolvidos;
  - No caso de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, o custo estimado da contratação deve contemplar o valor máximo global e mensal estabelecido em decorrência da identificação dos elementos que compõem o preço dos serviços, definidos da seguinte forma:
    - » por meio do preenchimento da planilha de custos e formação de preços, observados os custos dos itens referentes ao serviço, podendo ser motivadamente dispensada naquelas contratações em que a natureza do seu objeto torne inviável ou desnecessário o detalhamento dos custos para aferição da exequibilidade dos preços praticados;



- » por meio de fundamentada pesquisa dos preços praticados no mercado em contratações similares; ou ainda por meio da adoção de valores constantes de indicadores setoriais, tabelas de fabricantes, valores oficiais de referência, tarifas públicas ou outros equivalentes, se for o caso;
- » previsão de regras claras quanto à composição dos custos que impactem no valor global das propostas das licitantes, principalmente no que se refere a regras de depreciação de equipamentos a serem utilizados no serviço.

i) **adequação orçamentária**, quando não se tratar de sistema de registro de preços; e

j) **necessidade de classificação**, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação).

## 10.6 E DEPOIS DE FINALIZADO?

O Termo de Referência, em sua versão final, deverá ser **divulgado no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) na mesma data de divulgação do edital ou do aviso de contratação direta** (artigo 12 da IN SEGES/ME nº 81/2022). O Compras.gov.br **realiza a disponibilização automaticamente**, não sendo necessário ao usuário realizar ações específicas de divulgação!





## 11. MINUTA DE EDITAL

### 11.1 O QUE É?

É o instrumento convocatório da licitação e traz as regras regentes do certame.

### 11.2 O QUE PRECISA CONTER O EDITAL DE LICITAÇÃO?

A Lei nº 14.133/2021, em seu artigo 25, tratou dos elementos mínimos que devem estar presentes no edital do certame, que são:

- o objeto da licitação; e
- regras relativas:
  - à convocação
  - ao julgamento
  - à habilitação



- aos recursos
- às penalidades da licitação
- à fiscalização do contrato
- à gestão do contrato
- à entrega do objeto
- às condições de pagamento

Oportuno registrar que o edital poderá prever, ainda, a responsabilidade do contratado pela obtenção do licenciamento ambiental e pela realização da desapropriação autorizada pelo poder público, quando o objeto licitatório demandar essas providências e a Administração houver optado por transferir esse encargo ao particular.

Para além disso, e independentemente do prazo de duração do contrato, será obrigatória a previsão no edital de **índice de reajustamento de preço**, com data-base vinculada à data do orçamento estimado e com a possibilidade de ser estabelecido mais de um índice específico ou setorial, em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos insumos (Art. 25, §7º da NLLC).

Constará do edital de licitação ainda cláusula que exija dos licitantes, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Lado outro, quando a **avaliação prévia do local de execução** for imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o edital de licitação poderá prever, sob pena de inabilitação, a necessidade de o licitante atestar que conhece o local e as condições de realização da obra ou serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia. O edital de licitação **sempre** deverá prever a possibilidade de substituição da vistoria por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

Por fim, o edital poderá, na forma disposta em regulamento, exigir que percentual mínimo da mão de obra responsável pela execução do objeto da contratação seja constituído por mulheres vítimas de violência doméstica (Decreto nº 11.430/2023) e por oriundos ou egressos do sistema prisional.



### 11.3 COMO FAZER UM EDITAL?

*O § 1º do artigo 25 traz que “sempre que o objeto permitir, a Administração adotará minutas padronizadas de edital e de contrato com cláusulas uniformes”, enquanto o § 2º dispõe que, desde que “não sejam causados prejuízos à competitividade do processo licitatório e à eficiência do respectivo contrato, o edital poderá prever a utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra”.*

Para auxiliar os gestores na construção dos editais de licitação, a Advocacia-Geral da União e o Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos apresenta e atualiza periodicamente minutas padronizadas, que podem ser acessadas na página da Consultoria-Geral da União ([agu.gov.br](http://agu.gov.br)), a partir do destaque Modelos de Licitações, Contratos, Convênios e Congêneres, em Modelos de Licitações e Contratos.

Caso a utilização dos modelos se dê com modificações pelo assessorado (acréscimos ou supressões), o que somente ocorrerá em razão de especificidades do caso concreto, **deverá apresentar nos autos as justificativas para tal.**

Recomenda-se que se aponha a motivação das alterações diretamente na minuta do ato, logo após a modificação, mantendo-se o texto original riscado seguido do texto alterado em cor distinta, facilitando assim a visualização daqueles que analisam o documento posteriormente na atividade de aprovação.

Nada obstante seja possível a elaboração de nota técnica em separado explicitando as justificativas de alteração do modelo de edital da AGU, entende-se, após recentes experiências com parte dos Assessorados, que **a inclusão destas razões na própria minuta do ato, com o destaque acima assinalado, agiliza o trabalho de análise pelo órgão de consultoria jurídica**, a qual pode dedicar mais tempo na análise das complexidades jurídicas que eventualmente permeiam o caso concreto.

Consoante se infere dos modelos de edital elaborados pela AGU, existem pontos cuja escolha por determinada redação, por consequência lógica, exclui a outra opção dada em mesmo tópico. Por isso, deve-se ter bastante atenção para que a minuta apresentada não traga dispositivos que são contraditórios entre si, **recomendando-se sempre riscar a redação que não foi escolhida e mantê-la riscada na versão apresentada**, o que propicia visualizar a opção adotada pelo gestor e que este efetivamente se atentou para a necessidade de escolha a ele posta.

Quanto ao preenchimento das lacunas propositalmente deixadas nos modelos da AGU, **sugere-se que também seja feito em cor distinta do restante do texto**, o que demonstra com maior facilidade que o gestor se atentou à necessidade de se completar os espaços conforme especificidades do caso concreto.



CÓDIGO DE FORMATAÇÃO VISUAL SUGERIDA		
Ação	Formatação	Exemplo
Inclusão	Fonte <b>vermelha</b>	1.1. 1.1. Aquisição de <b>material de apoio de bancadas e seringas</b> , nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
Ajustes	Fonte <b>verde</b>	7.5.1.1. O prazo para recebimento definitivo <b>não poderá ser prorrogado</b> .
Preenchimento	Fonte <b>azul</b>	7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de <b>15 (quinze) dias úteis</b> , a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.
Supressão	Trecho tachado	<del>7.2.4. A presente contratação permite a antecipação de pagamento ..... (parcial/total), conforme as regras previstas no presente tópico.</del>

#### ANOTE!

Deverá o gestor fazer cautelosa revisão dos termos finais do edital antes de sua publicação, atentando-se para que não haja nenhuma incongruência ou contradição com os artefatos que o antecedem, sob pena de embaraços futuros. Vale reforçar que esta minuciosa análise se mostra imprescindível em razão da Administração Pública estar adstrita ao princípio basilar que rege as contratações pátrias de **vinculação ao edital** (artigo 5º da NLLC).





## 12. MINUTA DE CONTRATO

### 12.1 O QUE É?

Os contratos administrativos são os instrumentos jurídicos que disciplinam o fornecimento de bens e a prestação de serviços por um fornecedor à Administração. São regidos pelas suas cláusulas e pelos preceitos de direito público, cabendo a aplicação, de forma supletiva, dos princípios da teoria geral dos contratos e das disposições de direito privado.

Todo contrato, *admitida a forma eletrônica*, terá forma escrita, será juntado ao processo que tiver dado origem à contratação e será mantido à disposição do público em sítio eletrônico oficial, salvo quando imprescindível à segurança da sociedade e do Estado, nos termos da legislação que regula o acesso à informação.

### 12.2 QUAIS AS CLÁUSULAS NECESSÁRIAS DE UM CONTRATO ADMINISTRATIVO?

O instrumento contratual deverá mencionar os nomes das partes e os de seus representantes, a finalidade, o ato que autorizou sua lavratura, o número do processo da licitação ou da contratação direta e a sujeição dos contratantes às normas da Lei nº 14.133/2021 e às cláusulas contratuais. São necessárias em todo contrato cláusulas que estabeleçam:

- o objeto e seus elementos característicos;
- a vinculação ao edital de licitação e à proposta do licitante vencedor ou ao ato que tiver autorizado a contratação direta e à respectiva proposta;



- a legislação aplicável à execução do contrato, inclusive quanto aos casos omissos;
- o regime de execução ou a forma de fornecimento;
- o preço e as condições de pagamento, os critérios, a data-base e a periodicidade do reajustamento de preços e os critérios de atualização monetária entre a data do adimplemento das obrigações e a do efetivo pagamento;
- os critérios e a periodicidade da medição, quando for o caso, e o prazo para liquidação e para pagamento;
- os prazos de início das etapas de execução, conclusão, entrega, observação e recebimento definitivo, quando for o caso;
- o crédito pelo qual correrá a despesa, com a indicação da classificação funcional programática e da categoria econômica;
- a matriz de risco, quando for o caso;
- o prazo para resposta ao pedido de repactuação de preços, quando for o caso;
- o prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso;
- as garantias oferecidas para assegurar sua plena execução, quando exigidas, inclusive as que forem oferecidas pelo contratado no caso de antecipação de valores a título de pagamento;
- o prazo de garantia mínima do objeto, observados os prazos mínimos estabelecidos nesta Lei e nas normas técnicas aplicáveis, e as condições de manutenção e assistência técnica, quando for o caso;
- os direitos e as responsabilidades das partes, as penalidades cabíveis e os valores das multas e suas bases de cálculo;
- as condições de importação e a data e a taxa de câmbio para conversão, quando for o caso;
- a obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições exigidas para a habilitação na licitação, ou para a qualificação, na contratação direta;
- a obrigação de o contratado cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz;



- o modelo de gestão do contrato, observados os requisitos definidos em regulamento;
- os casos de extinção.

Os contratos celebrados pela Administração Pública com pessoas físicas ou jurídicas, inclusive as domiciliadas no exterior, deverão conter cláusula que declare competente o **foro da sede da Administração** para dirimir qualquer questão contratual, **ressalvadas** as hipóteses de: **a)** licitação internacional para a aquisição de bens e serviços cujo pagamento seja feito com o produto de financiamento concedido por organismo financeiro internacional de que o Brasil faça parte ou por agência estrangeira de cooperação; **b)** contratação com empresa estrangeira para a compra de equipamentos fabricados e entregues no exterior precedida de autorização do Chefe do Poder Executivo; e **c)** aquisição de bens e serviços realizada por unidades administrativas com sede no exterior.

De acordo com as peculiaridades de seu objeto e de seu regime de execução, o contrato conterá cláusula que preveja período antecedente à expedição da ordem de serviço para verificação de pendências, liberação de áreas ou adoção de outras providências cabíveis para a regularidade do início de sua execução.

Para além disso, o contrato poderá identificar os riscos contratuais previstos e presumíveis e prever **matriz de alocação de riscos**, distribuindo-os entre contratante e contratado, mediante indicação daqueles a serem assumidos pelo setor público ou pelo setor privado ou daqueles a serem compartilhados. A matriz de alocação de riscos definirá o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em relação a eventos supervenientes e deverá ser observada na solução de eventuais pleitos das partes, sendo que os riscos que tenham cobertura oferecida por seguradoras serão preferencialmente transferidos ao contratado.

Nas contratações de projetos ou de serviços técnicos especializados, inclusive daqueles que contemplem o desenvolvimento de programas e aplicações de internet para computadores, máquinas, equipamentos e dispositivos de tratamento e de comunicação da informação (software) - e a respectiva documentação técnica associada -, o autor deverá ceder todos os direitos patrimoniais a eles relativos para a Administração Pública, hipótese em que poderão ser livremente utilizados e alterados por ela em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização de seu autor. Quando o projeto se referir, por sua vez, a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra.



Importante registrar que a **divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP)** é condição indispensável para a eficácia do contrato e de seus aditamentos e deverá ocorrer nos seguintes prazos, contados da data de sua assinatura:

- 20 (vinte) dias úteis, no caso de licitação;
- 10 (dez) dias úteis, no caso de contratação direta;
- em caso de urgência, os contratos terão eficácia a partir de sua assinatura e deverão ser publicados no prazo de 10 (dez) dias úteis (se for contratação direta) ou 20 (vinte) dias úteis, sob pena de nulidade.

## 12.3 O INSTRUMENTO DE CONTRATO É OBRIGATÓRIO?

Em regra, o instrumento contratual é **obrigatório**, exceto nas hipóteses do art. 95 da NLLC de:

- dispensa de licitação em razão do valor; ou
- compras com entrega imediata e integral dos bens adquiridos e dos quais não resultem obrigações futuras, inclusive quanto à assistência técnica, independentemente de seu valor.

Nestas situações, a Administração poderá **substituir motivadamente o instrumento** por outro instrumento hábil, como carta-contrato, nota de empenho de despesa, autorização de compra ou ordem de execução de serviço, desde que apresentem, no que couber, as cláusulas necessárias apontadas acima.

Lado outro, **de forma excepcionalíssima**, é legalmente autorizada a celebração de contrato verbal com a Administração na hipótese de pequenas compras ou de prestação de serviços de pronto pagamento, assim entendidos aqueles de valor atualizável não superior a R\$ 11.441,66 (onze mil, quatrocentos e quarenta e um reais e sessenta e seis centavos)<sup>1</sup>, conforme art. 95, §2º da NLLC. **É necessário ficar atento, contudo, para eventual atualização desse valor**, realizada periodicamente pelo Poder Executivo Federal.

Não é demais destacar que na hipótese de dispensa do instrumento do contrato, **aplica-se**, no que couber, **o disposto no art. 92 da NLLC sobre cláusulas necessárias** em todo contrato (art. 95, § 1º da NLLC). Assim, devem estar previstos no edital ou, no caso de contratação direta, no termo de referência, cláusulas necessárias em todo contrato, a exemplo do preço e as condições de pagamento, os critérios, a data-base e a periodicidade do reajustamento de preços e os critérios de atualização monetária entre a data do adimplemento das obrigações e a do efetivo pagamento (art. 25, §7º e art. 92, inc. V da NLLC).

<sup>1</sup> Valores atualizados até dezembro de 2022.



## 12.4 COMO FAZER UM CONTRATO ADMINISTRATIVO?

As minutas padronizadas de instrumento de contrato são apresentadas e atualizadas, acompanhadas de notas explicativas, pela Secretaria de Gestão do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, em parceria com a Advocacia-Geral da União, e podem ser acessadas pela página da Consultoria-Geral da União (no site [agu.gov.br](http://agu.gov.br)), no destaque Modelos de Convênios, Licitações e Contratos. Os documentos já contemplam as cláusulas mínimas necessárias previstas na Lei nº 14.133/2021.

### ATENÇÃO!

Considerando o Parecer nº 00009/2022/DECOR/CGU/AGU e o Parecer nº 00004/2022/CNMLC/CGU/AGU, o gestor deve acautelar-se, também nas contratações públicas, quanto à observância das disposições da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD). Sem prejuízo do atendimento às demais orientações lá constantes, recomenda-se a supressão de números de documentos (e outros dados) pessoais de representantes de contratante e contratado nos artefatos da contratação, em especial nos contratos.

Caso a utilização dos modelos se dê com modificações pelo Assessorado (acréscimos ou supressões), o que somente ocorrerá em razão de especificidades do caso concreto, **deverá apresentar nos autos as justificativas para tal.**

**Recomenda-se que se aponha a motivação das alterações diretamente na minuta do ato**, logo após a modificação, mantendo-se o texto original riscado seguido do texto alterado em cor distinta, facilitando assim a visualização daqueles que analisam o documento posteriormente na atividade de aprovação.

Nada obstante seja possível a elaboração de nota técnica em separado explicitando as justificativas de alteração do modelo de edital da AGU, entende-se, após recentes experiências com parte dos Assessorados, que a **inclusão destas razões na própria minuta do ato, com o destaque acima assinalado, agiliza o trabalho de análise pelo órgão de consultoria jurídica**, a qual pode dedicar mais tempo na análise das complexidades jurídicas que eventualmente permeiam o caso concreto.

Lado outro, consoante se infere dos modelos de edital elaborados pela AGU, existem pontos cuja escolha por determinada redação, por consequência lógica, exclui a outra opção dada em mesmo tópico. Por isso, deve-se ter bastante atenção para que a minuta apresentada não traga dispositivos que são contraditórios entre si, **recomendando-se**



sempre riscar a redação que não foi escolhida e mantê-la riscada na versão apresentada, o que propicia visualizar a opção adotada pelo gestor e que este efetivamente se atentou para a necessidade de escolha a ele posta.

Quanto ao preenchimento das lacunas propositalmente deixadas nos modelos da AGU, **sugere-se que também seja feito em cor distinta do restante do texto**, o que demonstra com maior facilidade que o gestor se atentou à necessidade de se completar os espaços conforme especificidades do caso concreto.

CÓDIGO DE FORMATAÇÃO VISUAL SUGERIDA		
Ação	Formatação	Exemplo
Inclusão	Fonte <b>vermelha</b>	1.1. 1.1. Aquisição de <b>material de apoio de bancadas e seringas</b> , nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
Ajustes	Fonte <b>verde</b>	7.5.1.1. O prazo para recebimento definitivo <b>não poderá ser prorrogado</b> .
Preenchimento	Fonte <b>azul</b>	7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de <b>15 (quinze) dias úteis</b> , a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.
Supressão	Trecho tachado	<del>7.24. A presente contratação permite a antecipação de pagamento ..... (parcial/total), conforme as regras previstas no presente tópico.</del>

**ANOTE!**

Deverá o gestor fazer cautelosa revisão dos termos finais da minuta de contrato antes de sua publicação como anexo do edital (art. 18, inciso VI, da NLLC), atentando-se para que não haja nenhuma incongruência ou contradição com os artefatos que o antecedem, sob pena de embaraços futuros. Vale reforçar que esta minuciosa análise se mostra imprescindível em razão da Administração Pública estar adstrita ao princípio basilar que rege as contratações pátrias de **vinculação ao edital e seus anexos** (art. 5º da NLLC).





## 13. ADOÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS E MINUTA DE ATA (SE FOR O CASO)

### 13.1 O QUE É SRP?

O Sistema de Registro de Preços (SRP), conforme conceituação trazida pela Lei nº 14.133/2021, consiste no conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão e concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras. “Utilizando esse procedimento, pode-se abrir um certame licitatório em que o vencedor terá seus preços registrados, para que posteriores necessidades de contratação sejam dirigidas diretamente a ele, de acordo com os preços aferidos” (TORRES, Ronny Charles Lopes. *Leis de licitações públicas comentadas*. 14. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Juspodivm, 2023)

A Nova Lei de Licitações e Contratos, inovando em relação ao diploma anterior, dispôs sobre o instituto de maneira mais minuciosa, conferindo-lhe inclusive uma seção própria no capítulo que trata dos “Instrumentos Auxiliares”, em seus artigos 82 ao 86. O regime infralegal do instituto encontra-se no Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023.

### 13.2 QUANDO É POSSÍVEL UTILIZAR O SRP?

Conforme o artigo 3º do Decreto nº 11.462/2023, a adoção do SRP pela Administração Pública pode se dar, em especial:

- quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;



- quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de **entregas parceladas** ou **contratação de serviços remunerados por unidade de medida**, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;
- quando for conveniente para **atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade**, inclusive nas compras centralizadas;
- quando for atender a **execução descentralizada de programa ou projeto federal**, por meio de compra nacional ou da adesão para fins de transferências; ou
- quando, pela natureza do objeto, **não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado** pela Administração.

Além disso, o sistema de registro de preços também poderá ser utilizado nas hipóteses de **inexigibilidade e de dispensa de licitação** para a aquisição de bens ou para a contratação de serviços por **mais de um órgão ou entidade**, desde que presente **circunstância legal** que **autorize a contratação direta** (artigos 74 e 75 da Lei nº 14.133/2021).

É fundamental que as **razões para o uso** do SRP sejam **apresentadas nos autos** pela Administração, juntamente com o **fundamento legal** autorizador.

### 13.3 QUAIS AS CONDIÇÕES PARA O USO DO SRP?

O sistema de registro de preços, previsto nos artigos 82 a 86 do citado diploma legal e regulamentado pelo Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, poderá ser usado para a contratação de bens e serviços desde que **observadas, em síntese, as seguintes condições**:

- realização prévia de ampla pesquisa de mercado;
- seleção de acordo com os procedimentos previstos em regulamento;
- desenvolvimento obrigatório de rotina de controle;
- atualização periódica dos preços registrados;
- definição do período de validade do registro de preços;
- inclusão, em ata de registro de preços, do licitante que aceitar cotar os bens ou serviços em preços iguais aos do licitante vencedor na sequência de classificação da licitação e inclusão do licitante que mantiver sua proposta original.



### 13.4 QUEM É QUEM NO SRP?

No âmbito do SRP, os órgãos e entidades da Administração Pública podem ser **gerenciadores** ou **participantes**.

O **órgão ou entidade gerenciadora** é o órgão ou a entidade da Administração Pública federal responsável pela condução do conjunto de procedimentos para registro de preços e pelo gerenciamento da ata de registro de preços dele decorrente, enquanto o **órgão ou entidade participante** é o órgão ou a entidade da Administração Pública que participa dos procedimentos iniciais da contratação para registro de preços e integra a ata de registro de preços.

Uma importante providência do órgão ou da entidade gerenciadora, na fase preparatória do processo licitatório para fins de registro de preços, é realizar **procedimento público de intenção de registro de preços (IRP)** para possibilitar, pelo prazo mínimo de 8 (oito) dias úteis, a participação de outros órgãos ou entidades na respectiva ata e determinar a estimativa total de quantidades da contratação.

As competências do órgão gerenciador estão previstas no artigo 7º do Decreto nº 11.462/2023, com destaque para:

- realizar pesquisa de mercado para identificar o valor estimado da licitação ou contratação direta e, quando for o caso, consolidar os dados das pesquisas de mercado realizadas pelos órgãos e pelas entidades participantes, inclusive na hipótese de compra centralizada;
- promover os atos necessários à instrução processual para a realização do procedimento licitatório ou da contratação direta e todos os atos deles decorrentes, como a assinatura da ata e a sua disponibilização aos órgãos ou às entidades participantes;
- deliberar quanto à adesão posterior de órgãos e entidades que não tenham manifestado interesse durante o período de divulgação da IRP;
- aplicar, garantidos os princípios da ampla defesa e do contraditório, as penalidades decorrentes de infrações no procedimento licitatório ou na contratação direta e registrá-las no SICAF;

Já o **órgão ou entidade participante** é o órgão ou entidade da Administração Pública que participa dos procedimentos iniciais da contratação para registro de preços e integra a ata de registro de preços.

As competências do órgão ou entidade participante foram consignadas no artigo 8º do Decreto nº 11.462/2023, com destaque para:



- registrar no SRP digital sua intenção de participar do registro de preços, acompanhada: a) das especificações do item ou do termo de referência ou projeto básico adequado ao registro de preços do qual pretende participar; b) da estimativa de consumo; e c) do local de entrega;
- aplicar, garantidos os princípios da ampla defesa e do contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na ata de registro de preços, em relação à sua demanda registrada, ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, informar as ocorrências ao órgão ou à entidade gerenciadora e registrá-las no SICAF; e
- prestar as informações solicitadas pelo órgão ou pela entidade gerenciadora quanto à contratação e à execução da demanda destinada ao seu órgão ou à sua entidade.

### 13.5 É POSSÍVEL ADESÃO À ATA?

Sim! Se não participarem do procedimento de intenção de registro de preços, os órgãos e entidades excepcionalmente **poderão aderir à ata** na condição de **não participantes** ('carona'), observados os seguintes requisitos:

- apresentação de **justificativa da vantagem da adesão**, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;
- demonstração de que os **valores registrados estão compatíveis** com os valores praticados pelo mercado;
- **prévias consulta e aceitação** do órgão ou entidade gerenciadora e do fornecedor.

#### ATENÇÃO!

Nestes casos, deve-se observar que as aquisições ou as contratações adicionais **não poderão exceder**: a) **por órgão ou entidade**, a **50%** (cinquenta por cento) **dos quantitativos** dos itens do instrumento convocatório **registrados** na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora e para os órgãos ou as entidades participantes (*limite quantitativo individual*); e b) **na totalidade**, ao **dobro do quantitativo de cada item** registrados na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora e os órgãos ou as entidades participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços (*limite quantitativo global*).



### 13.6 É NECESSÁRIO ALGUM ACRÉSCIMO NO EDITAL?

Sim! Oportuno constar que o edital de licitação para registro de preços observará, além das regras gerais da Lei nº 14.133/2021:

- as especificidades da licitação e de seu objeto, inclusive a **quantidade máxima** de cada item que poderá ser adquirida;
- a **quantidade mínima a ser cotada** de unidades de bens ou, no caso de serviços, de unidades de medida;
- a possibilidade de prever **preços diferentes**:
  - ✓ quando o objeto for **realizado** ou **entregue** em locais diferentes;
  - ✓ em razão da **forma e do local** de acondicionamento;
  - ✓ quando admitida cotação variável e razão do **tamanho do lote**;
  - ✓ por **outros motivos justificados** no processo;
- a possibilidade de o licitante oferecer ou não **proposta em quantitativo inferior** ao máximo previsto no edital e obrigar-se nos limites dela;
- as condições para **alteração ou atualização de preços registrados**, conforme a realidade do mercado;
- a **vedação à participação** do órgão ou da entidade em mais de uma ata de registro de preços **com o mesmo objeto no prazo de validade** daquela de que já tiver participado, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no edital;
- as hipóteses de **cancelamento do registro** de fornecedor e de preços;
- o **prazo de vigência da ata** de registro de preços, que será de um ano e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso;
- as **penalidades** a serem aplicadas por descumprimento do pactuado na ata de registro de preços e em relação às obrigações contratuais;
- a **estimativa de quantidades** a serem adquiridas por **órgãos ou entidades não participantes**, observados os limites no caso de o órgão ou a entidade gerenciadora admitir adesões;
- a inclusão, na ata de registro de preços, para a formação do **cadastro de reserva**:
  - ✓ dos licitantes que aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços em preços iguais aos do licitante vencedor, observada a ordem de classificação da licitação;
  - ✓ dos licitantes que mantiverem sua proposta original.



- a **vedação** à contratação, no mesmo órgão ou na mesma entidade, de **mais de uma empresa para a execução do mesmo serviço**, a fim de assegurar a responsabilidade contratual e o princípio da padronização, ressalvado o disposto no art. 49 da Lei nº 14.133/2021; e
- na hipótese de licitação que envolva o fornecimento de bens, a Administração poderá, **excepcionalmente**, exigir **amostra ou prova de conceito do bem** na fase de julgamento das propostas ou de lances, ou no período de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, desde que justificada a necessidade de sua apresentação.

### 13.7 E A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS?

A Ata de Registro de Preços é o documento vinculativo e obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, no qual são registrados o objeto, os preços, os fornecedores, os órgãos ou as entidades participantes e as condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no edital da licitação, no aviso ou no instrumento de contratação direta e nas propostas apresentadas, e cujo modelo editado em parceria entre a Advocacia-Geral da União e o Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos pode ser acessado neste QR Code:



Caso a utilização dos modelos se dê com modificações pelo Assessorado (acréscimos ou supressões), o que somente ocorrerá em razão de especificidades do caso concreto, **deverá apresentar nos autos as justificativas para tal**.

Recomenda-se que se aponha a motivação das alterações **diretamente na minuta do ato**, logo após a modificação, mantendo-se o texto original riscado seguido do texto alterado em cor distinta, facilitando assim a visualização daqueles que analisam o documento posteriormente na atividade de aprovação.

Nada obstante seja possível a elaboração de nota técnica em separado explicitando as justificativas de alteração do modelo, entende-se, após recentes experiências com parte dos Assessorados, que a **inclusão dessas razões na própria minuta do ato, com o destaque acima assinalado, agiliza o trabalho de análise pelo órgão de consultoria jurídica**, a qual pode dedicar mais tempo na análise das complexidades jurídicas que eventualmente permeiam o caso concreto.



Lado outro, consoante se infere dos modelos de edital elaborados pela AGU, existem pontos cuja escolha por determinada redação, por consequência lógica, exclui a outra opção dada em mesmo tópico. Por isso, deve-se ter bastante atenção para que a minuta apresentada não traga dispositivos que são contraditórios entre si, **recomendando-se sempre riscar a redação que não foi escolhida e mantê-la riscada na versão apresentada**, o que propicia visualizar a opção adotada pelo gestor e que este efetivamente se atentou para a necessidade de escolha a ele posta.

Quanto ao preenchimento das lacunas propositalmente deixadas nos modelos da AGU, **sugere-se que também seja feito em cor distinta do restante do texto**, o que demonstra com maior facilidade que o gestor se atentou à necessidade de se completar os espaços conforme especificidades do caso concreto.

CÓDIGO DE FORMATAÇÃO VISUAL SUGERIDA		
Ação	Formatação	Exemplo
Inclusão	Fonte <b>vermelha</b>	1.1. 1.1. Aquisição de <b>material de apoio de bancadas e seringas</b> , nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
Ajustes	Fonte <b>verde</b>	7.5.1.1. O prazo para recebimento definitivo <b>não poderá ser prorrogado</b> .
Preenchimento	Fonte <b>azul</b>	7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de <b>15 (quinze) dias úteis</b> , a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.
Supressão	Trecho tachado	<del>7.24. A presente contratação permite a antecipação de pagamento ..... (parcial/total), conforme as regras previstas no presente tópico.</del>

Serão registrados na ata os preços e os **quantitativos do adjudicatário**, bem como, na forma de anexo para **formação de cadastro de reserva**:

- os licitantes ou os fornecedores que aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e
- os licitantes ou os fornecedores que mantiverem sua proposta original.



### ATENÇÃO!

Não é possível efetuar acréscimos nos quantitativos estabelecidos na ata de registro de preços. É possível, contudo, que as quantidades previstas para os itens com preços registrados sejam remanejadas pelo órgão ou pela entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente motivada.

### ANOTE!

O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

Os contratos e outros instrumentos que decorrerem da ata, por sua vez, terão prazos de vigência próprios conforme regramento da Lei nº 14.133/2021, mas deverão ser assinados dentro do prazo de vigência daquela (*limite temporal*).

A indicação da disponibilidade de créditos orçamentários somente será exigida para a formalização do contrato ou de outro instrumento hábil, ficando dispensada no momento do registro de preços.

## 13.8 E SE OCORRER DISSOCIAÇÃO ENTRE PREÇO REGISTRADO E DE MERCADO?

Na hipótese de preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado, por motivo superveniente, o órgão ou a entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.



Por outro lado, se o *preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado* e o fornecedor não puder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será **facultado** ao fornecedor **requerer** ao gerenciador a **alteração do preço registrado**, mediante **comprovação de fato superveniente** que o impossibilite de cumprir o compromisso.

Além disso, os preços registrados poderão ser **alterados ou atualizados** em decorrência de **eventual redução dos preços** praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

- em caso de **força maior, caso fortuito ou fato do príncipe** ou em decorrência de fatos **imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis**, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada;
- em caso de **criação, alteração ou extinção** de quaisquer **tributos ou encargos legais** ou superveniência de **disposições legais**, com comprovada repercussão sobre os preços registrados; ou
- na hipótese de **previsão no edital ou no aviso de contratação direta de cláusula de reajustamento ou repactuação** sobre os preços registrados.

### 13.9 POSSO CANCELAR UM PREÇO REGISTRADO?

Sim! O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo **gerenciador**, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

- por razão de **interesse público**;
- a **pedido do fornecedor**, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou
- se não houver êxito nas **negociações** com o fornecedor, na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado.

### 13.10 E O REGISTRO DO FORNECEDOR?

Também! O registro do fornecedor será **cancelado** pelo órgão ou entidade gerenciadora quando:

- **descumprir as condições da ata de registro de preços sem motivo justificado**;



- não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;
- não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese de não comprovar existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado;
- sofrer penalidade de impedimento de licitar ou contratar;
- sofrer penalidade de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

#### **ATENÇÃO!**

O procedimento para registro de preços será realizado no SRP Digital ([comprasnet.gov.br](http://comprasnet.gov.br)), observados os procedimentos estabelecidos no manual técnico operacional, a ser publicado pela Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos.

A Ata de Registro de Preços observará o modelo aprovado em parceria entre a Advocacia-Geral da União (AGU) e o Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (MGI), podendo ser acessado na página da Consultoria-Geral da União ([agu.gov.br](http://agu.gov.br)), a partir do destaque “Modelos de Licitações, Contratos, Convênios e Congêneres”.

Por fim, o controle e o gerenciamento das atas de registro de preços serão realizados por meio da ferramenta de Gestão de Atas (disponível em [comprasnet.gov.br](http://comprasnet.gov.br)) quanto aos quantitativos e os saldos, as solicitações de adesão e o remanejamento das quantidades





## 14. AUTORIZAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO

### 14.1 O QUE É?

É ato da autoridade competente que, de forma fundamentada, autoriza a formalização de uma contratação pública.

### 14.2 A QUE PRECISO ME ATENTAR?

No âmbito do Poder Executivo Federal, o Decreto nº 10.193, de 27 de dezembro de 2019, passou a estabelecer limites e instâncias de governança para a contratação de bens e serviços, aplicáveis aos Órgãos, entidades e fundos do Poder Executivo Federal integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social, na forma do artigo 3º.

#### Decreto nº 10.193/2019

**Art. 3º** A celebração de novos contratos administrativos e a prorrogação de contratos administrativos em vigor relativos a atividades de custeio serão autorizadas em ato do Ministro de Estado ou do titular de órgão diretamente subordinado ao Presidente da República.

**§ 1º** Para os contratos de qualquer valor, a competência de que trata o caput poderá ser delegada às seguintes autoridades, permitida a subdelegação na forma do § 2º:

- I - titulares de cargos de natureza especial;
- II - dirigentes máximos das unidades diretamente subordinadas aos Ministros de Estado; e
- III - dirigentes máximos das entidades vinculadas.



**§2º** Para os contratos com valor inferior a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), a competência de que trata o caput poderá ser delegada ou subdelegada aos subsecretários de planejamento, orçamento e administração ou à autoridade equivalente, permitida a subdelegação nos termos do disposto no § 3º.

**§3º** Para os contratos com valor igual ou inferior a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), a competência de que trata o caput poderá ser delegada ou subdelegada aos coordenadores ou aos chefes das unidades administrativas dos órgãos ou das entidades, vedada a subdelegação.

#### **ATENÇÃO!**

As disposições do Decreto nº 10.193/2019, **não se aplicam às agências reguladoras**, nos termos de seu art. 1º, parágrafo único, inciso II.

A Portaria ME nº 7.828, de 30 de agosto de 2022, por sua vez, estabelece normas complementares para o cumprimento do Decreto nº 10.193/2019, incumbindo ao órgão contratante ficar atento a eventual diploma que venha a estabelecer novas determinações complementares ao Decreto nº 10.193/2019, devendo-se observar os preceitos dos atos normativos regulamentares ainda vigentes. A Portaria ME nº 7.828, de 30 de agosto de 2022, dispõe:

#### **Portaria ME nº 7.828/2022**

**Art. 2º** Consideram-se atividades de custeio, para fins do disposto no art. 3º do Decreto nº 10.193/2019, aquelas diretamente relacionadas às atividades comuns a todos os órgãos e entidades que apoiam o desempenho de suas atividades institucionais, tais como:

**I** - fornecimento de combustíveis, energia elétrica, água, esgoto e serviços de telecomunicação;

**II** - os serviços de conservação, limpeza, jardinagem, mensageria, segurança, vigilância, transportes, informática, copeiragem, recepção, reprografia, telecomunicações e manutenção de prédios, equipamentos e instalações;

**III** - realizações de congressos e eventos, serviços de publicidade, serviços gráficos e editoriais;

**IV** - aquisição, locação e reformas de imóveis;

**V** - aquisição, manutenção e locação de veículos, máquinas e equipamentos; e

**VI** - aquisição de materiais de expediente.



Parágrafo único. O enquadramento do objeto da contratação como atividade de custeio deve considerar a natureza das atividades contratadas, conforme disposto neste artigo, e não a classificação orçamentária da despesa.

A autoridade assistida deve certificar-se sobre a natureza da atividade a ser contratada – *se constitui ou não atividade de custeio* - tendo como parâmetro a citada Portaria, adotando as providências necessárias, dentre as quais se inclui a autorização para contratação conforme alçada acima delineada, sob pena de se praticar ato com vício de competência.

A autorização de que trata o art. 3º do Decreto nº 10.193/2019, poderá ser realizada em qualquer fase do processo de contratação até antes da assinatura do contrato ou do termo aditivo de prorrogação (Art. 3º, da Portaria ME nº 7.828, de 30 de agosto de 2022).

Recomenda-se à área técnica do assessorado verificar a eventual existência de Decretos ou outro normativos relativos a “limites”, “contingenciamento orçamentário” ou a “restrição ao empenho de verbas”.



## **15. LISTA DE VERIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS DA ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (CHECKLIST)**

### **15.1 O QUE É?**

É o documento, em formato de lista, que materializa a avaliação da conformidade legal e da suficiência da instrução processual de contratação pública pelo órgão contratante.



## 15.2 QUAL O FUNDAMENTO?

Nos termos do que dispõe o Enunciado BPC nº 06 e o artigo 36 da Instrução Normativa SEGES nº 05/2017, antes do envio do processo para análise jurídica, deve ser realizada uma avaliação de conformidade legal do procedimento de contratação.

## 15.3 ONDE ENCONTRO A LISTA DE VERIFICAÇÃO?

A Advocacia-Geral da União também dispõe de Check-Lists previamente elaborados para os diversos tipos de contratações, servindo de excelente instrumento de apoio para que seja aferida a correção da instrução. Acesse a Lista de Verificação neste QR Code:



O Assessorado deve se atentar para a importância da utilização da Lista de Verificação **atualizada**, devendo esta ser juntada somente no final da instrução.

Ao preencher a Lista de Verificação, a simples aposição de “SIM”, “NÃO” ou “NÃO SE APLICA” não é suficiente, **devendo ser indicadas as folhas ou o sequencial do sistema** em que se encontra o documento que comprova o preenchimento do respectivo requisito, de modo a permitir a localização do documento no processo.

Caso se aponha “NÃO” em algum dos itens da Lista de Verificação, é necessário que se justifique, no caso concreto, por qual razão tal providência ainda não foi atendida ou então se esta será realizada após prolação de parecer jurídico pelo órgão consultivo da AGU.





## 16. ENCERRAMENTO

Com a elaboração de modelos a serem utilizados pelos requisitantes quando da formalização da demanda, dos estudos preliminares e do gerenciamento de riscos, aliado ao constante trabalho de atualização e padronização empreendido pela exitosa parceria AGU/MGI quanto aos termos de referência, acredita-se que haverá maior uniformização no planejamento da contratação pelos órgãos e entidades da Administração Pública, contribuindo assim, mediante uniformização, para racionalizar o trabalho dos setores de licitação e de consultoria jurídica.

Ademais, o estabelecimento de um roteiro que foi previamente analisado, pensado e formatado pelas áreas competentes e que deve ser adotado pelos requisitantes possibilita haver menos espaço para erros, o que contribui para uma maior eficiência das contratações entabuladas.

**Ressalvados os documentos cuja elaboração, por força normativa, deve se dar diretamente em sistemas disponibilizados pela SEGES/MGI, recomenda-se que os modelos aqui apresentados passem a constar do sistema SEI dos respectivos Ministérios como “padrão”, possibilitando assim que os requisitantes tenham acesso rápido a estas ferramentas de uniformização no próprio editor de texto da plataforma.**



DECLARAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE MODELOS AGU/MGI ART. 29 e ART. 35 da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 05/2017 e ENUNCIADO BPC nº 06
Órgão:
Setor Requisitante
Objeto da Licitação
Tipo de Licitação:
Declaração:
Declaramos que, para a devida instrução processual, em respeito aos artigos 29 e 35 da IN nº 05/2017 e Enunciado BPC nº 06, foram utilizados os modelos de Termo de Referência/Projeto Básico, Edital, Contrato e Ata de Registro de Preços constantes no site da AGU/MGI, conforme os links que seguem:
Termo de Referência: Link: Data da Extração:
Edital: Link: Data da Extração:
Contrato: Link: Data da Extração:
Ata de Registro de Preços: Link: Data da Extração:



### Ajustes e Justificativas:

Informamos que as supressões se encontram tachadas nos documentos SEI (XXXXXX), e que as inclusões foram marcadas com a cor vermelha, as adaptações/alterações/ajustes encontram-se destacadas na cor verde e que o mero preenchimento das lacunas foram realizados com letras da cor azul, todos feitos diretamente no texto.

As justificativas seguem transcritas em letras da cor cinza logo abaixo de cada item modificado.

### Assinaturas:

Responsáveis Setor Requisitante

Responsáveis Setor de Licitações e Contratos



DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO ÓRGÃO	
Órgão:	
Setor Requisitante	
Objeto da Licitação	
Tipo de Licitação:	
Declaração:	
<p>Declaramos para os devidos fins que a presente contratação se encontra em consonância com o Planejamento Estratégico, as diretrizes de planejamento conjunto de contratações e o Sistema de Governança deste Órgão Contratante.</p> <p>Declaramos ainda que o planejamento da contratação foi realizado com a ciência e observância do INSTRUMENTO DE PADRONIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO, conforme parceria técnica entre ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO e o MINISTÉRIO DA GESTÃO E INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS.</p>	
Assinaturas:	
Responsáveis Setor Requisitante	Responsáveis Setor de Licitações e Contratos
_____	_____

[1] Disponível em: <<https://www.comprasgovernamentais.gov.br/index.php/manual-etp-digital>>.























MINISTÉRIO DA  
GESTÃO E DA INOVAÇÃO  
EM SERVIÇOS PÚBLICOS

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

SAS. Ed. Sede AGU I, Quadra. 03, Lotes 5 e 6, 12º andar, sala 1200 | Brasília-DF - CEP: 70070-030 ☎ (61) 2026-9192





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

## Anexo VI – Modelos para Propostas

Anexo VI - A) Tabela de encargos sociais sobre mão de obra;

Anexo VI - B) Planilha de composição do BDI;

Anexo VI - C) Composições de custos unitários;

Anexo VI - D) Planilha orçamentária;

Anexo VI - E) Cronograma físico-financeiro;

Anexo VI - F) Cronograma de desembolso financeiro;





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
Superintendência Regional Sudeste II  
Coordenação de Gestão de Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo VI – A – Modelo Tabela de Encargos Sociais sobre Mão de Obra

Encargos Sociais – [INSERIR UF]

SINAPI – VIGÊNCIA A PARTIR DE JANEIRO/2026

Encargos Sociais sobre a mão de obra			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ONERADO	ONERADO
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
A	TOTAL	0,00%	0,00%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados		
B3	Auxílio Enfermidade		
B4	13º Salário		
B5	Licença Paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
B7	Dias de Chuva		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias gozadas		
B10	Salário Maternidade		
B	TOTAL	0,00%	0,00%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias indenizadas		
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
C	TOTAL	0,00%	0,00%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	0,00%	0,00%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00%
D	TOTAL	0,00%	0,00%
TOTAL (A+B+C+D)		0,00%	0,00%
Notas:			
Orientação de preenchimento			
	Dados de entrada a ser preenchidos		
	Encargos Sociais calculados.		



Anexo VI-B – Modelos para proposta

Planilha de Composição de BDI

( ) COM DESONERAÇÃO

( ) SEM DESONERAÇÃO

ITEM	Descrição	TAXA (%)
1	Administração Central	
2	Risco (Seguros/Imprevistos)	
3	Despesas Financeiras	
4	Lucro	
6	COFINS	
7	PIS	
8	ISS	
9	CPP (desoneração da folha)	

A fórmula para cálculo da taxa a ser acrescida aos custos diretos de um empreendimento a título de Benefícios e Despesas Indiretas é:

$BDI = \{[(1 + X) (1 + Y) (1+Z)] / (1 - I) - 1\}$ , onde:

DESCRIÇÃO	%
X = Taxa da somatória das despesas indiretas, exceto tributos e despesas financeiras:	0,00%
Y = Taxa representativa das despesas financeiras:	0,00%
Z = Taxa representativa do lucro:	0,00%
I = Taxa representativa da incidência de impostos:	0,00%
$BDI = \{[(1 + X) (1 + Y) (1+Z)] / (1 - I) - 1\} =$	0,00%

**IMPORTANTE: O CORRETO PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS, INCLUSIVE QUANTO A FÓRMULAS, É DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DA LICITANTE.**

DADOS DE ENTRADA

BDI CALCULADO. SEU VALOR DEVERÁ SER LANÇADO NA PLANILHA DA PROPOSTA DE CUSTOS



Anexo VI-C – Modelos para proposta

Composições de Custos Unitários

Obra: Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG - ONERADO

B.D.I.	Encargos Sociais	Base Referencial

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais								
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TECNICO DE EDIFICACOES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			TECNICO DE EDIFICACOES (HORISTA)	Mão de Obra	H			



			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
--	--	--	--	-------------------------	---	--	--	--

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Demolição cuidadosa de alvenaria de forma manual, para abertura de vãos, sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²			
B	Código	Banco	Mão de Obra					
			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Retirada manual de portas e janelas de madeira, inclusive batentes (marcos), sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²			
B	Código	Banco	Mão de Obra					
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Demolição manual de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização, sem reaproveitamento	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²			
B	Código	Banco	Mão de Obra					
			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	Esquadrias - Portas	UN			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³			
			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			



			PORTA CORTA-FOGO SIMPLES PARA SAIDA DE EMERGENCIA, 1 FOLHA DE ABRIR, 5 CM, ACABAMENTO NATURAL / SEM PINTURA, COM FECHADURA TIPO TRINCO, DOBRADICAS E BATENTE, VAO LUZ DE 90 X 210 CM, CLASSE P-90 (NBR 11742)	Material	UN			
--	--	--	---	----------	----	--	--	--

2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ E= 2CM	SOLEIRA DE PEDRA	m²			
			ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA / QUARTZ / CASTELO / CORUMBÁ OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIÃO, L= 15CM, E= 2,0CM REF 20232	Material	m²			

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²			
			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			

2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas	m²			
			PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L			
			DILUENTE AGUARRAS	Material	L			



2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			TINTA LATEX ACRILICA STANDARD, COR BRANCA	Material	L			

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ADAPTAÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX, PARA H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1. 1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M			
			AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), FIXADO COM SILICONE ESTRUTURAL. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²			
			TUBO AÇO INOX 3/4"	Material	M			
			PERFIL U INOX 304 POLIDOS PARA VIDROS 8 E 10mm (15x12x15mm)	Material	M			
			ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 90-120A COMPRIMENTO: 350MM CLASSIFICAÇÃO: E309L-17 APLICAÇÃO: AÇO INOX AISI 304)	Material	Kg			

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1. 1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M			
			SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			



			INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), FIXADO COM SILICONE ESTRUTURAL. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²			
			TUBO AÇO INOX 3/4"	Material	M			
			TUBO AÇO INOX DIAM 1 1/2"	Material	M			
			ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 90-120A COMPRIMENTO: 350MM CLASSIFICAÇÃO: E309L-17 APLICAÇÃO: AÇO INOX AISI 304)	Material	Kg			
			PERFIL U INOX 304 POLIDOS PARA VIDROS 8 E 10mm (15x12x15mm)	Material	M			

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_10/2025	Guarda-Corpo, Corrimão e Grade para Esquadrias	M			
			SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			REBITE DE REPUXO EM ACO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	Material	KG			
			ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG			
			BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN			
			SUPORTE PARA FIXACAO CORRIMAO TUBULAR NA PAREDE EM, ACO INOX POLIDO, PARA APOIO BARRA CURVA DE 1/2" E BERCO, COM CANOPLA	Material	UN			
			TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/2"	Material	M			

4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			



			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	0	UN			
			EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	Material	UN			

5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Sinalização Vertical	un			
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Material	un			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			

Detalhamento de Cálculo ORSE



Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	Material	un			
			EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			

6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			REVISÃO DO SISTEMA CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	H			
			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	Edificação	UN			
			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA NÃO-ANALÓGICO PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	Material	Un			

6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	m			
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Material	m			



			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	Material	m			
			ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			

7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			REVISÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	H			
			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			REVISÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	H			
			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			



7.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Pressostato 100 / 150 PSI sem válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Margirius ou equivalente	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO	und			
B	Código	Banco	Mão de Obra					
			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H			
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H			
F	Código	Banco	MATERIAL					
			PRESSOSTATO 100/150 PSI C/ VALVULA DE ALIVIO 1/4"		UN			
			FITA DE VEDACAO 18MM X 50M		UN			

7.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Aparelhos, Utensílios e Equipamentos Elétricos	un			
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Equipamento	un			
			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			

Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			



			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	Equipamento	un			
			ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H			

7.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2")	0	UN			
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 65MM (2 1/2')	Material	UN			
			FITA DE VEDAÇÃO	Material	M			

7.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			MANOMETRO,DE 0 A 150PSI (14KGF/CM2).FORNECIMENTO E COLOCACAO	0	UN			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			MANOMETRO, DE 0 A 150 PSI (14KGF/CM2)	Material	UN			

8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			REVISÃO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EM CONFOMIDADE COM A IT-13 DO CBMMG)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	H			
			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			



		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
--	--	---	-------------------------------------	---	--	--	--

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Iluminação Predial e Monitoramento	UN			
			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN			

9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			

10.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			



			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³			
			CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG			
			CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³			
			CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			



			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H			

--



	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ELETROTECNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H			

--	--	--	--	--	--	--	--	--



	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TECNICO DE EDIFICACOES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			TECNICO DE EDIFICACOES (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



			ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ELETROTECNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), FIXADO COM SILICONE ESTRUTURAL. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²			
			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - SEM COLOCACAO	Material	m²			
			FITA DE ESPUMA PARA VEDACAO E = 6 MM, *12 MM X 10 M* (VIDROS, ESPELHOS, ETC)	Material	M			
			FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	Material	UN			
			SILICONE PARA ENVIDRACAMENTO ESTRUTURAL, 400 G, PRETO	Material	UN			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			



			PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			



			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
--	--	--	---	-------------------------	---	--	--	--

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H			
			VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H			
			EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			
			SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H			
			FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H			

RT DA LICITANTE  
CPF XXXXX  
CREA OU CAU XXXXX

IMPORTANTE: O CORRETO PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS, INCLUSIVE QUANTO A FÓRMULAS, É DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DA LICITANTE.



Anexo VI-D – Modelos para proposta

Planilha de Orçamento

Obra: Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG

B.D.I.	Encargos Sociais	Base Referencial

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
1.1		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80		0,00	0,00	0,00	0,00 %
1.2		TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160		0,00	0,00	0,00	0,00 %
1.3		ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - A.R.T / CREA-MG	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2		PORTA CORTA-FOGO (CONFORME IT-08)		1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2.1		Demolição cuidadosa de alvenaria de forma manual, para abertura de vãos, sem reaproveitamento	m²	4,77		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2.2		Retirada manual de portas e janelas de madeira, inclusive batentes (marcos), sem reaproveitamento	m²	4,77		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2.3		Demolição manual de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização, sem reaproveitamento	m²	0,96		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2.4		PORTA CORTA-FOGO 110X210X5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2.5		SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ E= 2CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	1,32		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2.6		EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	4,77		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2.7		PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	m²	17,2		0,00	0,00	0,00	0,00 %
2.8		PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	24,75		0,00	0,00	0,00	0,00 %
3		GUARDA CORPO (CONFORME IT-08)		1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
3.1		ADAPTAÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX, PARA H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG	M	27,63		0,00	0,00	0,00	0,00 %
3.2		EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO INOX H=1,10M, BARRAS DIAMETRO D=1.1/2" E D=3/4" COM CONTENÇÃO LATERAL EM VIDRO LAMINADO E=8MM, EM ATENDIMENTO ÀS NORMAS DO CBMMG (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	M	1,5		0,00	0,00	0,00	0,00 %



3.3			CORRIMÃO DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_04/2019 (70 CM FIXADO EM GUARDA CORPO E 70 CM FIXADO EM PAREDE)	M	1,4		0,00	0,00	0,00	0,00 %
<b>4</b>			<b>PAINEL BOMBA DE INCÊNDIO (CONFORME IT-17)</b>		<b>1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>
4.1			QUADRO ELETRICO PARA 2 BOMBAS CENTRIFUGAS TRIFASICAS 1,5 CV, *22,5* CM DE ALTURA X *34,4* CM DE LARGURA X *42,5* CM DE PROFUNDIDADE, COMPLETO	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
4.2			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00	0,00	0,00	0,00 %
4.3			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00	0,00	0,00	0,00 %
<b>5</b>			<b>EXTINTOR SOBRE RODAS (CONFORME IT-16)</b>		<b>1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>
5.1			EXTINTOR EM CARRETA, CAP. 50KG - PO QUIMICO	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
5.2			Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , prevenção de incêndio	un	15		0,00	0,00	0,00	0,00 %
<b>6</b>			<b>REVISÃO SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO (CONFORME IT-14)</b>		<b>1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>
6.1			REVISÃO DO SISTEMA CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO (EM CONFOMIDADE COM A IT-14 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes ou configurações, e substituição de peças, caso necessário)	H	8		0,00	0,00	0,00	0,00 %
6.2			DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS	UN	50		0,00	0,00	0,00	0,00 %
6.3			Cabo blindado para alarme e detecção de incêncio 3 x 1,5mm2	m	250		0,00	0,00	0,00	0,00 %
<b>7</b>			<b>REVISÃO SISTEMA DE HIDRANTES (CONFORME IT-17)</b>		<b>1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>
7.1			REVISÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES (EM CONFOMIDADE COM A IT-17 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e substituição de peças, caso necessário)	H	8		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.2			REVISÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (Inspeção visual, testes, reapertos, ajustes ou regulagens, e substituição de peças, caso necessário)	H	2,5		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.3			CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	2		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.4			REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 63 MM (2 1/2")	UN	2		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.5			TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2. 1/2"	un	2		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.6			ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	2		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.7			Pressostato 100 / 150 PSI sem válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Margirius ou equivalente	und	1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.8			Bomba para incêndio jockey 2cv, modelo ME-IN 1320 N2T ou similar	un	1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.9			VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2")	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
7.10			MANOMETRO,DE 0 A 150PSI (14KGF/CM2).FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00 %



8			REVISÃO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CONFORME IT-13)		1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
8.1			REVISÃO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EM CONFOMIDADE COM A IT-13 DO CBMMG) (Inspeção visual, testes, ajustes e/ou substituição de luminária, caso necessário)	H	4		0,00	0,00	0,00	0,00 %
8.2			LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	30		0,00	0,00	0,00	0,00 %
9			LIMPEZA DE OBRA		1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
9.1			ALUGUEL CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER C/ 5M3 CAPAC.P/RETIRADA ENTULHO OBRA,INCL.C ARREGA.,TRANSP.E DESCAR.LOCAIS AUTORIZ.	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
9.2			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2		0,00	0,00	0,00	0,00 %
10			ACOMPANHAMENTO TÉCNICO EM VISTORIA DO CBMMG (Correções, Adequações e Providências para Emissão do AVCB)		1		0,00	0,00	0,00	0,00 %
10.1			ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00	0,00	0,00	0,00 %
10.2			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00	0,00	0,00	0,00 %
10.3			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00	0,00	0,00	0,00 %

Total sem BDI0,00

Total Geral0,00

VALOR TOTAL: POR EXTENSO

RT DA LICITANTE  
CPF XXXXX  
CREA OU CAU XXXXX

IMPORTANTE: O CORRETO PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS, INCLUSIVE QUANTO A FÓRMULAS, É DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DA LICITANTE.



Anexo VI-E – Modelo Cronograma Físico-Financeiro

Cronograma Físico-Financeiro – Onerado

**Obra:** Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG  
**Gerência:** Gerência Executiva do INSS em Uberlândia  
**Endereço:** Praça Clarimundo Carneiro, 162, Centro, Uberlândia/MG  
**Data Base:** Janeiro/2026  
**Execução:** 60 dias

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL DO ITEM C/ BDI	% POR ITEM	Etapa 1	Etapa 2
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
2	PORTA CORTA-FOGO (CONFORME IT-08)		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
3	GUARDA CORPO (CONFORME IT-08)		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
4	PAINEL BOMBA DE INCÊNDIO (CONFORME IT-17)		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
5	EXTINTOR SOBRE RODAS (CONFORME IT-16)		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
6	REVISÃO SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO (CONFORME IT-14)		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
7	REVISÃO SISTEMA DE HIDRANTES (CONFORME IT-17)		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
8	REVISÃO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CONFORME IT-13)		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
9	LIMPEZA DE OBRA		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
10	ACOMPANHAMENTO TÉCNICO EM VISTORIA DO CBMMG (Correções, Adequações e Providências para Emissão do AVCB)		#DIV/0!	R\$ 0,00 0,00%	R\$ 0,00 0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>
TOTAL POR ETAPA				R\$ -	R\$ -
PERCENTUAL POR ETAPA				#DIV/0!	#DIV/0!
TOTAL ACUMULADO				R\$ -	R\$ -
PERCENTUAL ACUMULADO				#DIV/0!	#DIV/0!

IMPORTANTE: O CORRETO PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS, INCLUSIVE QUANTO A FÓRMULAS, É DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DA LICITANTE.



## Anexo VI-F – Modelo Cronograma de Desembolso

### Cronograma de Desembolso Financeiro

**Obra:** Adequação prédio GEX/APS Uberlândia para AVCB CBMMG  
**Gerência:** Gerência Executiva do INSS em Uberlândia  
**Endereço:** Praça Clarimundo Carneiro, 162, Centro, Uberlândia/MG  
**Data Base:** Janeiro/2026  
**Execução:** 60 dias

	ETAPA 1	ETAPA 2	TOTAL
<b>Total c/ BDI por Etapa</b>			<b>R\$ 0,00</b>
<b>Percentual por Etapa</b>			<b>0,00%</b>
<b>Total c/ BDI Acumulado</b>			<b>R\$ 0,00</b>
<b>Percentual Acumulado</b>			<b>0,00%</b>

IMPORTANTE: O CORRETO PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS, INCLUSIVE QUANTO A FÓRMULAS, É DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DA LICITANTE.