

**ESTADO DO PIAUÍ****PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ**

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAIO/2024

ORSE: ABRIL/2024

OBRAS: ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA CIDADE DE BETÂNIA DO PIAUÍ  
PI

LSO = 70,63% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO

BDI = 19,85%

**PLANILHA RESUMO - ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL
1	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	R\$ 39.217,40
2	REFORMA CRAS	R\$ 13.999,75
3	CONSTRUÇÃO MURO ESCOLA MANOEL CAVALCANTE	R\$ 7.240,64
4	CONSTRUÇÃO SECRETARIA DE AGRICULTURA	R\$ 9.996,47
5	CONSTRUÇÃO PORTAL DE ENTRADA BARRAGEM	R\$ 7.499,89
	TOTAL	R\$ 77.954,15

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ**

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ- PI  
 LOCAL: ZONA RURAL

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: MAIO/2024  
 ORSE: ABRIL/2024  
 SICRO: JANEIRO/2024  
 LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO  
 BDI = 20,73%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
<b>I</b>	<b>LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL</b>				
<b>1.0</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>				
1.1	CAMPO				
1.1.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,319900	21.301,51	6.814,35
1.1.2	Topógrafo- SINAPI 94296	mês	0,200000	6.455,15	1.291,03
1.1.3	Auxiliar de topografia- SINAPI 101389	mês	0,170000	3.127,79	531,72
1.2	GABINETE				
1.2.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,414600	21.301,51	8.831,61
1.2.2	Desenhista projetista- SINAPI 93561	mês	0,090000	4.781,30	430,32
	<b>SUB-TOTAL (MÃO-DE-OBRA):</b>				<b>17.899,03</b>
<b>2.0</b>	<b>LOCOMOÇÃO</b>				
<b>2.1</b>	<b>COORDENADOR / EQUIPE DE CAMPO</b>				
2.1.1	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 Kw- SICRO E9684	CHP	12,830000	110,94	1.423,36
2.1.2	Óleo diesel combustível comum- SINAPI 4221	l	114,000000	5,84	665,76
<b>3.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
3.1	Estação total eletrônica c/ precisão angular de 2", linear de 2 mm e alcance com 1 prisma de 3.000 m- SICRO E9553	h	101,620000	5,07	515,21
3.2	Micro computador com monitor 19", software e ploter- ORSE 9811	mês	0,504600	870,00	439,00
<b>4.0</b>	<b>DESPESAS GERAIS E MATERIAIS DE CONSUMO (5%)</b>				<b>1.047,12</b>
	<b>SUB-TOTAL - MAO-DE-OBRA + LOCOMOÇÃO (MÊS):</b>				<b>21.989,48</b>
	<b>TOTAL ITEM I (MÃO-DE-OBRA + MOBILIZAÇÃO):</b>				<b>21.989,48</b>
<b>II</b>	<b>ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAL, ESPECIFICAÇÕES E PLANTAS TÉCNICAS</b>				
1.0	Expresso pela relação: $R = \sum (Q_i \times P) + DD (1+A) + CO$				
1.1	Quantidade de documentos de cada tipo ( $Q_i$ )	un	9,00000	1.066,58	9.599,22
1.2	Preço unitário de cada tipo de documento	un	1,00000	1.066,58	
	$P = CD (1 + ES) (1 + DI) (1 + L) (1 + EF) (1 + I)$				
1.2.1	Custo direto de salários (CD)		1,00000	1.066,58	
	$CD = \sum [(S_m / N_h) \times ht]$				
	Salário bruto mensal ( $S_m$ )	mês	21.301,5100		
	Número médio de horas úteis por mês ( $N_h = N_d \times J$ )	h	169,3600		
	Número médio de dias úteis por mês durante o ano ( $N_d$ )	dia	21,1700		
	Jornada diária de trabalho (J)	h	8,0000		
	Quantidade de horas trabalhadas no serviço (ht)	h	8,4800		
1.3	Despesas Diretas (DD)	%	4,1500		398,37
1.4	Taxa de administração (A)	%	4,1500		16,53
1.5	Contingências	%	5,0000		479,96
	<b>TOTAL DO ITEM II:</b>				<b>10.494,08</b>
<b>III</b>	<b>B.D.I. = 20,73%</b>				<b>6.733,84</b>
	<b>TOTAL GERAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO:</b>				<b>39.217,40</b>

Fonte: Orçamento na Construção Civil, Consultoria, Projeto e Execução - Maçahiko Tisaka - Editora Pini

Obs.: os preços dos insumos foram baseados em consulta ao SINAPI, SICRO e Cotação no mercado.

**MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ - PI****PLANILHA RESUMO**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº.  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBJETO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ- PI

Local: Zona rural do município de Betânia do Piauí - PI.

**ÁREA TOTAL (m²): 119.990,00**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
				UNIT.	TOTAL
1,0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO			R\$	39.217,40
1,1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	unid.	1,00	R\$ 39.217,40	R\$ 39.217,40
<b>TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO</b>				<b>R\$</b>	<b>R\$ 39.217,40</b>

OBS. 1: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI Maio/2024 - Sem Desoneração; SEINFRA 027; ORSE Abril/2024; SICRO Janeiro/2024 - Sem Desoneração

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

  
**Patricia Sousa Rodrigues**  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ- PI  
Recurso Ordinário  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS  
LOCAL: SEDE (ZONA RURAL)

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024

SICRO-DNIT-JANEIRO/2024  
BDI= 20,73

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,09%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,18%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>49,59%</b>	<b>20,02%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PREVIO TRABALHO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>9,42%</b>	<b>7,07%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,25%	7,37%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO DE TRABALHO E REINCIDENCIAS DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
<b>D</b>	<b>TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>	<b>18,73%</b>	<b>7,73%</b>
<b>TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D+E)</b>		<b>114,54%</b>	<b>71,62%</b>

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ- PI

FONTE DE CUSTOS:

MUNICÍPIO: BETÂNIA DO PIAUÍ (PI)

SINAPI: MAIO/2024

LOCAL: ZONA RURAL

ORSE: ABRIL/2024

LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO

BDI= 20,73%

### CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	3,80	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,32	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,50	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,02	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	6,64	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	3,00	

#### FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [ (1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) ] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 20,73\% (SEM DESONERAÇÃO)$$

\*BDI SEM O ITEM 6.4- CPRB = 20,73%

#### OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
<b>BDI</b>	<b>19,60</b>	<b>20,97</b>	<b>24,23</b>

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 60%, sendo cobrado no final 3% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98	6,99	10,68

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

**Objeto: Adequação de estradas vicinais do município de Betânia do Piauí-  
PI**

**Local: Zona Rural – Betânia do Piauí/PI.**

**Convênio: Recursos ordinários.**

**MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E PLANILHA  
ORÇAMENTÁRIA PARA O PREÇO TOTAL DE  
“ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO”.**

**Mai de 2024.**

  
**Patrícia Sousa Rodrigues**  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

## ÍNDICE

- APRESENTAÇÃO
  
- JUSTIFICATIVA
  
- OBJETIVOS
  
- METAS
  
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
  
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a Planilha Orçamentaria e Memorial Descritivo no valor de **R\$39.217,40** (trinta e nove mil, duzentos e dezessete reais e quarenta centavos) para Elaboração de Peças Técnicas necessárias e suficientes para compor o Projeto Executivo de Adequação de estradas vicinais do município de Betânia do Piauí/PI.

## JUSTIFICATIVA

A tarefa de calcular a remuneração de serviços de Arquitetura exige uma série de requisitos que não se restringem apenas a uma questão eminentemente técnica, envolvendo necessidade de conhecimentos que vão desde a legislação profissional, legislação tributária e fiscal, conhecimento do mercado de materiais e de mão-de-obra, ou seu amplo sentido.

O sucesso ou fracasso de uma atividade profissional de Arquitetura depende da forma como estabelecemos a cobrança de honorários profissionais ou da remuneração pelos serviços que prestamos aos clientes, sejam elas pessoas físicas ou jurídicas, privados ou públicos.

Num regime competitivo com que vivemos na atualidade, se não tivermos um conhecimento adequado e suficiente na forma de elaborar um Projeto Executivo, corremos o risco de darmos preços excessivamente elevados e fora da realidade do mercado e, portanto, deixarmos de contratar com o cliente, ou darmos um preço insuficiente para cobrir os custos incidentes e ter grandes prejuízos, podendo até acarretar o encerramento das atividades.

No caso específico da Administração Pública, se o Projeto não for bem feito e não apresentar a realidade da obra e do mercado, ocorrem também um sério risco de trazerem consequências indesejáveis, tais como baixa qualidade dos serviços, atrasos ou paralisações de obra, aditivos contratuais, recursos e ações judiciais, etc., que podem levar a incalculáveis prejuízos para o erário público.

Desse modo é preciso estudar e analisar profundamente os custos diretos e indiretos envolvidos, bem como todas as incidências de impostos, taxas, seguros, despesas financeiras, grau de risco, etc.

## OBJETIVOS

- Estabelecer critérios seguros e bem definidos para calcular e obter o preço final do Projeto Executivo;
- Estabelecer critérios próprios de fixação ou julgamento dos preços para cada especialização, de modo a remunerar adequadamente o nível de qualidade proposto em seus trabalhos;
- Estabelecer metas e fazer cumpri-las dentro das Normas Brasileiras e Leis Federais.

## **METAS**

- i) PROJETO EXECUTIVO.
  
- ii) ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.
  
- iii) BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI).

# ESPECIFICAÇÕES

## 1.0 – INTRODUÇÃO

A Arquitetura de Projetos, aqui, simplesmente denominada de PROJETOS, abrange a elaboração de **anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos** de obras, equipamentos, instrumentos e processos de produção em geral.

Segundo inciso X do art. 6º da Lei 8.666/93, a definição de Projeto Executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A forma de fixação dos preços aqui apresentada foi com base na previsão de produtos a serem apresentados ao cliente, tais como desenhos, memoriais, relatórios, etc., bem como também, serviços a partir de medições das horas gastas no trabalho, determinando um valor para o preço horário de cada categoria, usualmente chamado de “preço de hora técnica” ou de “tarifa horária”.

## 2.0 – ESPECIFICAÇÕES DA META

### 2.1 – PROJETO EXECUTIVO

#### *Projeto executivo*

A elaboração de critérios de honorários para serviços de arquitetura é bastante complexa, devido aos insumos considerados serem muito variáveis e inconstantes. A Tabela de Preços apresentada para este serviço está adequada à Norma Brasileira, NBR 13.133/94.

Os preços unitários foram compostos considerando-se os seguintes parâmetros:

- Obediência à norma NBR 13.133/94 da ABNT para ; para projeto executivo
- Acessibilidade à área de trabalho, sem dificuldades;
- Jornada de trabalho de aprox. 8,00 h, incluindo o deslocamento;
- Nos preços unitários compostos estão incluídos: os trabalhos de campo, cálculos, desenhos, memoriais e relatórios técnicos;
- Os valores de equipamentos e veículos adotados na planilha apresentada são preços médios de aluguéis de mercado;

Os salários considerados são salários médios de mercado, obedecendo a Lei Federal Nº. 4.950A/66 e a Constituição Federal de 1988;

Adotamos 21,17 dias de trabalho/mês;

BDI – Bonificação e Despesas Indiretas de 20,73%;

Encargos Sociais – 114,74%.

O número médio de dias disponíveis para o trabalho no mês foi determinado a partir do número de dias do ano, descontando-se o número de dias de descanso que são: sábados, domingos, feriados e dias santificados.

Não foi considerado, em porcentagens, um número estatístico de dias não produtivos que se perde durante o ano por diversos motivos, a saber:

Intempéries, compreendidas por chuvas e outras condições climáticas adversas (cerração, ventos fortes, altas temperaturas, etc.);

Ociosidade, compreendida pelo número de dias, durante o ano, em que as equipes de projeto ficam paradas, aguardando novas ordens de serviços, fato este que ocorre, principalmente, entre o término de um contrato e o início de outro. Caberessaltar que o número de dias, eventualmente necessários, para mobilização e desmobilização, deve ser considerado como dias trabalhados e, portanto, incluído nos orçamentos;

Revisão e refazimento de serviços variando de acordo com as atividades desenvolvidas e com as condições de trabalho;

Serão contabilizados os serviços de mobilização e desmobilização desde a sede da empresa. Para o caso específico está sendo considerado o preço com o combustível do veículo, uma vez que o mesmo já se encontra disponível e contabilizado no item 2.0 da planilha orçamentária. Vale ressaltar que a distância entre a sede da empresa (Teresina) e o local da realização dos trabalhos (BETÂNIA DO PIAUÍ/PI) é de 499,00 km.

## **2.2 – ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.**

Consiste na determinação do custo de uma obra de reforma quadra, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a **elaboração do orçamento, memoriais e especificações** considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos. O documento técnico típico é o desenho considerando o formato A1 ou A0.

O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Arquiteto) pelo salário horário respectivo e somando-se os produtos assim calculados. O salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano.

Os **encargos sociais** são de 71,62%, conforme especificados em planilha anexa.

As **despesas diretas** são dispêndios que derivam diretamente da execução contratual, onde serão reembolsados à medida que ocorrem, através de comprovação mensal. Está sendo considerada uma taxa de 4,15% do custo dos documentos (desenhos), com a finalidade de custear despesas com estadia e alimentação; comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes); reprodução e edição (cópias e serviços gráficos); fornecimento de fotos, etc.; seguros e fianças.

Muitas vezes os serviços de arquitetura consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 4,15% para **taxas administrativas**, para despesas com Pessoal de apoio; Faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos, etc.

A provisão para **contingências** é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o Orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

Enquanto não forem disponibilizados elementos que permitam o cálculo acurado, recomenda-se adotar uma provisão de 5% a 10% para contingências. Está sendo considerada uma taxa de 5,0% para o projeto em questão.

### 2.3 – BDI – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

Estão compostos os seguintes elementos:

**Despesas ou Custos Indiretos:** são os custos específicos da Administração Central, constituídos de todos os funcionários que não trabalham diretamente com os serviços técnicos, tais como: gerente, secretária, telefonista, auxiliar de serviços gerais, motorista, vigilâncias diversas, etc., pró-labore de diretores, apoio técnico-administrativo e de planejamento, assessoria jurídica, materiais de consumo, depreciação de móveis e máquinas, despesas de manutenção, compras, contabilidade, contas a receber e a pagar, almoxarifado central, transporte de material e de pessoal, operação e manutenção de veículos, gastos legais, bancários e seguros, impostos, taxas, seguros, etc.;

**Custo financeiro do capital de giro:** decorrem em termos de prazos de recebimento e desembolso e de atrasos nos recebimentos previstos, de condições de financiamento de equipamentos, da comparação entre custo de estocagem e custo de compra, do uso e das fontes dos recursos financeiros à disposição da empresa, do custo de oportunidade envolvido no negócio da empresa;

**Tributos: são os impostos como:** PIS, PASEP, ISS, COFINS, IOF e outros;

**Taxa de comercialização:** são aquelas decorrentes das atividades de venda dos serviços, isto é, preparo de concorrências, publicidade, corretagem etc.;

**Benefício ou lucro:** é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica

adquirida ao longo de experiências no ramo, responsabilidade pela administração do contrato e condução dos serviços através da estrutura organizacional da empresa e investimentos na formação profissional do seu pessoal, e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

**OBSERVAÇÃO FINAL:** Este serviço teve como fonte de referência, a PINI (ORÇAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, Consultoria, Projeto e Execução de Maçahico Tisaka), bem como também, todas as leis e Normas descritas acima.

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ**

OBRA: REFORMA CRAS  
 LOCAL: ZONA URBANA

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: MAIO/2024  
 ORSE: ABRIL/2024  
 SICRO: JANEIRO/2024  
 LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO  
 BDI = 20,73%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
<b>I</b>	<b>LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL</b>				
<b>1.0</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>				
1.1	CAMPO				
1.1.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,114309	21.301,51	2.434,95
1.1.2	Topógrafo- SINAPI 94296	mês	0,090000	6.455,15	580,96
1.1.3	Auxiliar de topografia- SINAPI 101389	mês	0,060000	3.127,79	187,67
1.2	GABINETE				
1.2.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,096000	21.301,51	2.044,94
1.2.2	Desenhista projetista- SINAPI 93561	mês	0,090200	4.781,30	431,27
	<b>SUB-TOTAL (MÃO-DE-OBRA):</b>				<b>5.679,79</b>
<b>2.0</b>	<b>LOCOMOÇÃO</b>				
<b>2.1</b>	<b>COORDENADOR / EQUIPE DE CAMPO</b>				
2.1.1	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 Kw- SICRO E9684	CHP	12,830000	110,94	1.423,36
2.1.2	Óleo diesel combustível comum- SINAPI 4221	l	114,000000	5,84	665,76
<b>3.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
3.1	Estação total eletrônica c/ precisão angular de 2", linear de 2 mm e alcance com 1 prisma de 3.000 m- SICRO E9553	h	45,730000	5,07	231,85
3.2	Micro computador com monitor 19", software e ploter- ORSE 9811	mês	0,186200	870,00	161,99
<b>4.0</b>	<b>DESPESAS GERAIS E MATERIAIS DE CONSUMO (5%)</b>				<b>408,14</b>
	<b>SUB-TOTAL - MAO-DE-OBRA + LOCOMOÇÃO (MÊS):</b>				<b>8.570,89</b>
	<b>TOTAL ITEM I (MÃO-DE-OBRA + MOBILIZAÇÃO):</b>				<b>8.570,89</b>
<b>II</b>	<b>ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO. COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAL, ESPECIFICAÇÕES E PLANTAS TÉCNICAS</b>				
1.0	Expresso pela relação: $R = \sum (Q_i \times P) + DD (1+A) + CO$				
1.1	Quantidade de documentos de cada tipo ( $Q_i$ )	un	4,00000	691,77	2.767,08
1.2	Preço unitário de cada tipo de documento	un	1,00000	691,77	
	$P = CD (1 + ES) (1 + DI) (1 + L) (1 + EF) (1 + I)$				
1.2.1	Custo direto de salários (CD)		1,00000	691,77	
	$CD = \sum [(S_m / N_h) \times ht]$				
	Salário bruto mensal ( $S_m$ )	mês	21.301,5100		
	Número médio de horas úteis por mês ( $N_h = N_d \times J$ )	h	169,3600		
	Número médio de dias úteis por mês durante o ano ( $N_d$ )	dia	21,1700		
	Jornada diária de trabalho (J)	h	8,0000		
	Quantidade de horas trabalhadas no serviço (ht)	h	5,5000		
1.3	Despesas Diretas (DD)	%	4,1500		114,83
1.4	Taxa de administração (A)	%	4,1500		4,77
1.5	Contingências	%	5,0000		138,35
	<b>TOTAL DO ITEM II:</b>				<b>3.025,03</b>
<b>III</b>	<b>B.D.I. = 20,73%</b>				<b>2.403,83</b>
	<b>TOTAL GERAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO:</b>				<b>13.999,75</b>

Fonte: Orçamento na Construção Civil, Consultoria, Projeto e Execução - Maçahiko Tisaka - Editora Pini

Obs.: os preços dos insumos foram baseados em consulta ao SINAPI, SICRO e Cotação no mercado.

**MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ - PI****PLANILHA RESUMO**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº.  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: REFORMA CRAS

Local: Zona Urbana do município de Betânia do Piauí - PI.

*ÁREA TOTAL (m²):*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
				UNIT.	TOTAL
1,0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO			R\$	13.999,75
1,1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	unid.	1,00	R\$ 13.999,75	R\$ 13.999,75
<b>TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO</b>				<b>R\$</b>	<b>R\$ 13.999,75</b>

OBS. 1: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI Maio/2024 - Sem Desoneração; SEINFRA 027; ORSE Abril/2024; SICRO Janeiro/2024 - Sem Desoneração

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: REFORMA CRAS  
Recurso Ordinário  
OBRA: EDIFICAÇÃO  
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA)

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024  
SICRO-DNIT-JANEIRO/2024  
BDI= 20,73

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,09%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,18%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>49,59%</b>	<b>20,02%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PREVIO TRABALHO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>9,42%</b>	<b>7,07%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,25%	7,37%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO DE TRABALHO E REINCIDENCIAS DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
<b>D</b>	<b>TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>	<b>18,73%</b>	<b>7,73%</b>
<b>TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D+E)</b>		<b>114,54%</b>	<b>71,62%</b>

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

OBRA: REFORMA CRAS

MUNICÍPIO: BETÂNIA DO PIAUÍ (PI)  
LOCAL: ZONA URBANA

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024  
LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO  
BDI= 20,73%

### CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	3,80	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,32	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,50	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,02	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	6,64	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	3,00	

#### FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [ (1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) ] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 20,73\% (SEM DESONERAÇÃO)$$

\*BDI SEM O ITEM 6.4- CPRB = 20,73%

#### OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
<b>BDI</b>	<b>19,60</b>	<b>20,97</b>	<b>24,23</b>

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 60%, sendo cobrado no final 3% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98	6,99	10,68

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

**Objeto: Projeto executivo Reforma Cras.**

**Local: Zona Urbana – Betânia do Piauí/PI.**

**Convênio: Recursos ordinários.**

**MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E PLANILHA  
ORÇAMENTÁRIA PARA O PREÇO TOTAL DE  
“ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO”.**

**Mai de 2024.**

  
**Patrícia Sousa Rodrigues**  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

## ÍNDICE

- APRESENTAÇÃO
  
- JUSTIFICATIVA
  
- OBJETIVOS
  
- METAS
  
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
  
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a Planilha Orçamentaria e Memorial Descritivo no valor de **R\$13.999,75** (Treze Mil, novecentos e noventa e nove reais e setenta e cinco centavos) para Elaboração de Peças Técnicas necessárias e suficientes para compor o Projeto Executivo de reforma do Cras do Município de Betânia do Piauí/PI.

## JUSTIFICATIVA

A tarefa de calcular a remuneração de serviços de Arquitetura exige uma série de requisitos que não se restringem apenas a uma questão eminentemente técnica, envolvendo necessidade de conhecimentos que vão desde a legislação profissional, legislação tributária e fiscal, conhecimento do mercado de materiais e de mão-de-obra, ou seu amplo sentido.

O sucesso ou fracasso de uma atividade profissional de Arquitetura depende da forma como estabelecemos a cobrança de honorários profissionais ou da remuneração pelos serviços que prestamos aos clientes, sejam elas pessoas físicas ou jurídicas, privados ou públicos.

Num regime competitivo com que vivemos na atualidade, se não tivermos um conhecimento adequado e suficiente na forma de elaborar um Projeto Executivo, corremos o risco de darmos preços excessivamente elevados e fora da realidade do mercado e, portanto, deixarmos de contratar com o cliente, ou darmos um preço insuficiente para cobrir os custos incidentes e ter grandes prejuízos, podendo até acarretar o encerramento das atividades.

No caso específico da Administração Pública, se o Projeto não for bem feito e não apresentar a realidade da obra e do mercado, ocorrem também um sério risco de trazerem consequências indesejáveis, tais como baixa qualidade dos serviços, atrasos ou paralisações de obra, aditivos contratuais, recursos e ações judiciais, etc., que podem levar a incalculáveis prejuízos para o erário público.

Desse modo é preciso estudar e analisar profundamente os custos diretos e indiretos envolvidos, bem como todas as incidências de impostos, taxas, seguros, despesas financeiras, grau de risco, etc.

## OBJETIVOS

- Estabelecer critérios seguros e bem definidos para calcular e obter o preço final do Projeto Executivo;
- Estabelecer critérios próprios de fixação ou julgamento dos preços para cada especialização, de modo a remunerar adequadamente o nível de qualidade proposto em seus trabalhos;
- Estabelecer metas e fazer cumpri-las dentro das Normas Brasileiras e Leis Federais.

## **METAS**

- i) PROJETO EXECUTIVO.
  
- ii) ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.
  
- iii) BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI).

# ESPECIFICAÇÕES

## 1.0 – INTRODUÇÃO

A Arquitetura de Projetos, aqui, simplesmente denominada de PROJETOS, abrange a elaboração de **anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos** de obras, equipamentos, instrumentos e processos de produção em geral.

Segundo inciso X do art. 6º da Lei 8.666/93, a definição de Projeto Executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A forma de fixação dos preços aqui apresentada foi com base na previsão de produtos a serem apresentados ao cliente, tais como desenhos, memoriais, relatórios, etc., bem como também, serviços a partir de medições das horas gastas no trabalho, determinando um valor para o preço horário de cada categoria, usualmente chamado de “preço de hora técnica” ou de “tarifa horária”.

## 2.0 – ESPECIFICAÇÕES DA META

### 2.1 – PROJETO EXECUTIVO

#### *Projeto executivo*

A elaboração de critérios de honorários para serviços de arquitetura é bastante complexa, devido aos insumos considerados serem muito variáveis e inconstantes. A Tabela de Preços apresentada para este serviço está adequada à Norma Brasileira, NBR 13.133/94.

Os preços unitários foram compostos considerando-se os seguintes parâmetros:

- Obediência à norma NBR 13.133/94 da ABNT para ; para projeto executivo
- Acessibilidade à área de trabalho, sem dificuldades;
- Jornada de trabalho de aprox. 8,00 h, incluindo o deslocamento;
- Nos preços unitários compostos estão incluídos: os trabalhos de campo, cálculos, desenhos, memoriais e relatórios técnicos;
- Os valores de equipamentos e veículos adotados na planilha apresentada são preços médios de aluguéis de mercado;

Os salários considerados são salários médios de mercado, obedecendo a Lei Federal Nº. 4.950A/66 e a Constituição Federal de 1988;

Adotamos 21,17 dias de trabalho/mês;

BDI – Bonificação e Despesas Indiretas de 20,73%;

Encargos Sociais – 114,74%.

O número médio de dias disponíveis para o trabalho no mês foi determinado a partir do número de dias do ano, descontando-se o número de dias de descanso que são: sábados, domingos, feriados e dias santificados.

Não foi considerado, em porcentagens, um número estatístico de dias não produtivos que se perde durante o ano por diversos motivos, a saber:

Intempéries, compreendidas por chuvas e outras condições climáticas adversas (cerração, ventos fortes, altas temperaturas, etc.);

Ociosidade, compreendida pelo número de dias, durante o ano, em que as equipes de projeto ficam paradas, aguardando novas ordens de serviços, fato este que ocorre, principalmente, entre o término de um contrato e o início de outro. Caberessaltar que o número de dias, eventualmente necessários, para mobilização e desmobilização, deve ser considerado como dias trabalhados e, portanto, incluído nos orçamentos;

Revisão e refazimento de serviços variando de acordo com as atividades desenvolvidas e com as condições de trabalho;

Serão contabilizados os serviços de mobilização e desmobilização desde a sede da empresa. Para o caso específico está sendo considerado o preço com o combustível do veículo, uma vez que o mesmo já se encontra disponível e contabilizado no item 2.0 da planilha orçamentária. Vale ressaltar que a distância entre a sede da empresa (Teresina) e o local da realização dos trabalhos (BETÂNIA DO PIAUÍ/PI) é de 499,00 km.

## **2.2 – ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.**

Consiste na determinação do custo de uma obra de reforma quadra, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a **elaboração do orçamento, memoriais e especificações** considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos. O documento técnico típico é o desenho considerando o formato A1 ou A0.

O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Arquiteto) pelo salário horário respectivo e somando-se os produtos assim calculados. O salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano.

Os **encargos sociais** são de 71,62%, conforme especificados em planilha anexa.

As **despesas diretas** são dispêndios que derivam diretamente da execução contratual, onde serão reembolsados à medida que ocorrem, através de comprovação mensal. Está sendo considerada uma taxa de 4,15% do custo dos documentos (desenhos), com a finalidade de custear despesas com estadia e alimentação; comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes); reprodução e edição (cópias e serviços gráficos); fornecimento de fotos, etc.; seguros e fianças.

Muitas vezes os serviços de arquitetura consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 4,15% para **taxas administrativas**, para despesas com Pessoal de apoio; Faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos, etc.

A provisão para **contingências** é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o Orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

Enquanto não forem disponibilizados elementos que permitam o cálculo acurado, recomenda-se adotar uma provisão de 5% a 10% para contingências. Está sendo considerada uma taxa de 5,0% para o projeto em questão.

### 2.3 – BDI – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

Estão compostos os seguintes elementos:

**Despesas ou Custos Indiretos:** são os custos específicos da Administração Central, constituídos de todos os funcionários que não trabalham diretamente com os serviços técnicos, tais como: gerente, secretária, telefonista, auxiliar de serviços gerais, motorista, vigilâncias diversas, etc., pró-labore de diretores, apoio técnico-administrativo e de planejamento, assessoria jurídica, materiais de consumo, depreciação de móveis e máquinas, despesas de manutenção, compras, contabilidade, contas a receber e a pagar, almoxarifado central, transporte de material e de pessoal, operação e manutenção de veículos, gastos legais, bancários e seguros, impostos, taxas, seguros, etc.;

**Custo financeiro do capital de giro:** decorrem em termos de prazos de recebimento e desembolso e de atrasos nos recebimentos previstos, de condições de financiamento de equipamentos, da comparação entre custo de estocagem e custo de compra, do uso e das fontes dos recursos financeiros à disposição da empresa, do custo de oportunidade envolvido no negócio da empresa;

**Tributos: são os impostos como:** PIS, PASEP, ISS, COFINS, IOF e outros;

**Taxa de comercialização:** são aquelas decorrentes das atividades de venda dos serviços, isto é, preparo de concorrências, publicidade, corretagem etc.;

**Benefício ou lucro:** é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica

adquirida ao longo de experiências no ramo, responsabilidade pela administração do contrato e condução dos serviços através da estrutura organizacional da empresa e investimentos na formação profissional do seu pessoal, e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

**OBSERVAÇÃO FINAL:** Este serviço teve como fonte de referência, a PINI (ORÇAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, Consultoria, Projeto e Execução de Maçahico Tisaka), bem como também, todas as leis e Normas descritas acima.

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ**

OBRA: MURO DA ESCOLA MANOEL CAVALCANTE  
 LOCAL: ZONA RURAL- LOCALIDADE LAMBEDOR GRANDE

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: MAIO/2024  
 ORSE: ABRIL/2024  
 SICRO: JANEIRO/2024  
 LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO  
 BDI = 20,73%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
<b>I</b>	<b>LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL</b>				
<b>1.0</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>				
1.1	CAMPO				
1.1.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,029796	21.301,51	634,70
1.1.2	Topógrafo- SINAPI 94296	mês	0,019864	6.455,15	128,23
1.1.3	Auxiliar de topografia- SINAPI 101389	mês	0,010680	3.127,79	33,40
1.2	GABINETE				
1.2.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,034100	21.301,51	726,38
1.2.2	Desenhista projetista- SINAPI 93561	mês	0,009700	4.781,30	46,38
	<b>SUB-TOTAL (MÃO-DE-OBRA):</b>				<b>1.569,09</b>
<b>2.0</b>	<b>LOCOMOÇÃO</b>				
<b>2.1</b>	<b>COORDENADOR / EQUIPE DE CAMPO</b>				
2.1.1	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 Kw- SICRO E9684	CHP	12,830000	110,94	1.423,36
2.1.2	Óleo diesel combustível comum- SINAPI 4221	l	114,000000	5,84	665,76
<b>3.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
3.1	Estação total eletrônica c/ precisão angular de 2", linear de 2 mm e alcance com 1 prisma de 3.000 m- SICRO E9553	h	10,090000	5,07	51,16
3.2	Micro computador com monitor 19", software e ploter- ORSE 9811	mês	0,043800	870,00	38,11
<b>4.0</b>	<b>DESPESAS GERAIS E MATERIAIS DE CONSUMO (5%)</b>				<b>187,37</b>
	<b>SUB-TOTAL - MAO-DE-OBRA + LOCOMOÇÃO (MÊS):</b>				<b>3.934,85</b>
	<b>TOTAL ITEM I (MÃO-DE-OBRA + MOBILIZAÇÃO):</b>				<b>3.934,85</b>
<b>II</b>	<b>ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO. COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAL, ESPECIFICAÇÕES E PLANTAS TÉCNICAS</b>				
1.0	Expresso pela relação: $R = \sum (Q_i \times P) + DD (1+A) + CO$				
1.1	Quantidade de documentos de cada tipo ( $Q_i$ )	un	2,50000	754,66	1.886,65
1.2	Preço unitário de cada tipo de documento	un	1,00000	754,66	
	$P = CD (1 + ES) (1 + DI) (1 + L) (1 + EF) (1 + I)$				
1.2.1	Custo direto de salários (CD)		1,00000	754,66	
	$CD = \sum [(S_m / N_h) \times ht]$				
	Salário bruto mensal ( $S_m$ )	mês	21.301,5100		
	Número médio de horas úteis por mês ( $N_h = N_d \times J$ )	h	169,3600		
	Número médio de dias úteis por mês durante o ano ( $N_d$ )	dia	21,1700		
	Jornada diária de trabalho (J)	h	8,0000		
	Quantidade de horas trabalhadas no serviço (ht)	h	6,0000		
1.3	Despesas Diretas (DD)	%	4,1500		78,30
1.4	Taxa de administração (A)	%	4,1500		3,25
1.5	Contingências	%	5,0000		94,33
	<b>TOTAL DO ITEM II:</b>				<b>2.062,53</b>
<b>III</b>	<b>B.D.I. = 20,73%</b>				<b>1.243,26</b>
	<b>TOTAL GERAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO:</b>				<b>7.240,64</b>

Fonte: Orçamento na Construção Civil, Consultoria, Projeto e Execução - Maçahiko Tisaka - Editora Pini

Obs.: os preços dos insumos foram baseados em consulta ao SINAPI, SICRO e Cotação no mercado.

**MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ - PI****PLANILHA RESUMO**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº.  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: MURO DA ESCOLA MANOEL CAVALCANTE

Local: Zona Rural do município de Betânia do Piauí - PI.

*ÁREA TOTAL (m²):*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
				UNIT.	TOTAL
1,0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO			R\$	7.240,64
1,1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	unid.	1,00	R\$ 7.240,64	R\$ 7.240,64
<b>TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO</b>				<b>R\$</b>	<b>R\$ 7.240,64</b>

OBS. 1: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI Maio/2024 - Sem Desoneração; SEINFRA 027; ORSE Abril/2024; SICRO Janeiro/2024 - Sem Desoneração

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: MURO DA ESCOLA MANOEL CAVALCANTE  
Recurso Ordinário  
OBRA: CONSTRUÇÃO  
LOCAL: SEDE (ZONA RURAL)

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024  
SICRO-DNIT-JANEIRO/2024  
BDI= 20,73

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,09%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,18%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>49,59%</b>	<b>20,02%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PREVIO TRABALHO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>9,42%</b>	<b>7,07%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,25%	7,37%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO DE TRABALHO E REINCIDENCIAS DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
<b>D</b>	<b>TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>	<b>18,73%</b>	<b>7,73%</b>
<b>TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D+E)</b>		<b>114,54%</b>	<b>71,62%</b>

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

OBRA: MURO DA ESCOLA MANOEL CAVALCANTE

FONTE DE CUSTOS:

MUNICÍPIO: BETÂNIA DO PIAUÍ (PI)

SINAPI: MAIO/2024

LOCAL: ZONA RURAL

ORSE: ABRIL/2024

LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO

BDI= 20,73%

### CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	3,80	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,32	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,50	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,02	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	6,64	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	3,00	

#### FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [ (1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) ] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 20,73\% (SEM DESONERAÇÃO)$$

\*BDI SEM O ITEM 6.4- CPRB = 20,73%

#### OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
<b>BDI</b>	<b>19,60</b>	<b>20,97</b>	<b>24,23</b>

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 60%, sendo cobrado no final 3% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98	6,99	10,68

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

**Objeto: Projeto executivo construção de muro da Escola Manoel Cavalcante.**

**Local: Zona Rural – Betânia do Piauí/PI.**

**Convênio: Recursos ordinários.**

**MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E PLANILHA  
ORÇAMENTÁRIA PARA O PREÇO TOTAL DE  
“ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO”.**

**Mai de 2024.**

  
**Patrícia Sousa Rodrigues**  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

## ÍNDICE

- APRESENTAÇÃO
  
- JUSTIFICATIVA
  
- OBJETIVOS
  
- METAS
  
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
  
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a Planilha Orçamentaria e Memorial Descritivo no valor de **R\$7.240,64** (sete mil, duzentos e quarenta e sessenta e quatro centavos) para Elaboração de Peças Técnicas necessárias esuficientes para compor o Projeto Executivo de construção de muro da escola Manoel Cavalcante, na zona rural\| do Município de Betânia do Piauí/PI.

## JUSTIFICATIVA

A tarefa de calcular a remuneração de serviços de Arquitetura exige uma série de requisitos que não se restringem apenas a uma questão eminentemente técnica, envolvendo necessidade de conhecimentos que vão desde a legislação profissional, legislação tributária e fiscal, conhecimento do mercado de materiais e de mão-de-obra, ou seu amplo sentido.

O sucesso ou fracasso de uma atividade profissional de Arquitetura depende da forma como estabelecemos a cobrança de honorários profissionais ou da remuneração pelos serviços que prestamos aos clientes, sejam elas pessoas físicas ou jurídicas, privados ou públicos.

Num regime competitivo com que vivemos na atualidade, se não tivermos um conhecimento adequado e suficiente na forma de elaborar um Projeto Executivo, corremos o risco de darmos preços excessivamente elevados e fora da realidade do mercado e, portanto, deixarmos de contratar com o cliente, ou darmos um preço insuficiente para cobrir os custos incidentes e ter grandes prejuízos, podendo até acarretar o encerramento das atividades.

No caso específico da Administração Pública, se o Projeto não for bem feito e não apresentar a realidade da obra e do mercado, ocorrem também um sério risco de trazerem consequências indesejáveis, tais como baixa qualidade dos serviços, atrasos ou paralisações de obra, aditivos contratuais, recursos e ações judiciais, etc., que podem levar a incalculáveis prejuízos para o erário público.

Desse modo é preciso estudar e analisar profundamente os custos diretos e indiretos envolvidos, bem como todas as incidências de impostos, taxas, seguros, despesas financeiras, grau de risco, etc.

## OBJETIVOS

- Estabelecer critérios seguros e bem definidos para calcular e obter o preço final do Projeto Executivo;
- Estabelecer critérios próprios de fixação ou julgamento dos preços para cada especialização, de modo a remunerar adequadamente o nível de qualidade proposto em seus trabalhos;
- Estabelecer metas e fazer cumpri-las dentro das Normas Brasileiras e Leis Federais.

## **METAS**

- i) PROJETO EXECUTIVO.
  
- ii) ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.
  
- iii) BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI).

# ESPECIFICAÇÕES

## 1.0 – INTRODUÇÃO

A Arquitetura de Projetos, aqui, simplesmente denominada de PROJETOS, abrange a elaboração de **anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos** de obras, equipamentos, instrumentos e processos de produção em geral.

Segundo inciso X do art. 6º da Lei 8.666/93, a definição de Projeto Executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A forma de fixação dos preços aqui apresentada foi com base na previsão de produtos a serem apresentados ao cliente, tais como desenhos, memoriais, relatórios, etc., bem como também, serviços a partir de medições das horas gastas no trabalho, determinando um valor para o preço horário de cada categoria, usualmente chamado de “preço de hora técnica” ou de “tarifa horária”.

## 2.0 – ESPECIFICAÇÕES DA META

### 2.1 – PROJETO EXECUTIVO

#### *Projeto executivo*

A elaboração de critérios de honorários para serviços de arquitetura é bastante complexa, devido aos insumos considerados serem muito variáveis e inconstantes. A Tabela de Preços apresentada para este serviço está adequada à Norma Brasileira, NBR 13.133/94.

Os preços unitários foram compostos considerando-se os seguintes parâmetros:

- Obediência à norma NBR 13.133/94 da ABNT para ; para projeto executivo
- Acessibilidade à área de trabalho, sem dificuldades;
- Jornada de trabalho de aprox. 8,00 h, incluindo o deslocamento;
- Nos preços unitários compostos estão incluídos: os trabalhos de campo, cálculos, desenhos, memoriais e relatórios técnicos;
- Os valores de equipamentos e veículos adotados na planilha apresentada são preços médios de aluguéis de mercado;

Os salários considerados são salários médios de mercado, obedecendo a Lei Federal Nº. 4.950A/66 e a Constituição Federal de 1988;

Adotamos 21,17 dias de trabalho/mês;

BDI – Bonificação e Despesas Indiretas de 20,73%;

Encargos Sociais – 114,74%.

O número médio de dias disponíveis para o trabalho no mês foi determinado a partir do número de dias do ano, descontando-se o número de dias de descanso que são: sábados, domingos, feriados e dias santificados.

Não foi considerado, em porcentagens, um número estatístico de dias não produtivos que se perde durante o ano por diversos motivos, a saber:

Intempéries, compreendidas por chuvas e outras condições climáticas adversas (cerração, ventos fortes, altas temperaturas, etc.);

Ociosidade, compreendida pelo número de dias, durante o ano, em que as equipes de projeto ficam paradas, aguardando novas ordens de serviços, fato este que ocorre, principalmente, entre o término de um contrato e o início de outro. Caberessaltar que o número de dias, eventualmente necessários, para mobilização e desmobilização, deve ser considerado como dias trabalhados e, portanto, incluído nos orçamentos;

Revisão e refazimento de serviços variando de acordo com as atividades desenvolvidas e com as condições de trabalho;

Serão contabilizados os serviços de mobilização e desmobilização desde a sede da empresa. Para o caso específico está sendo considerado o preço com o combustível do veículo, uma vez que o mesmo já se encontra disponível e contabilizado no item 2.0 da planilha orçamentária. Vale ressaltar que a distância entre a sede da empresa (Teresina) e o local da realização dos trabalhos (BETÂNIA DO PIAUÍ/PI) é de 499,00 km.

## **2.2 – ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.**

Consiste na determinação do custo de uma obra de reforma quadra, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a **elaboração do orçamento, memoriais e especificações** considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos. O documento técnico típico é o desenho considerando o formato A1 ou A0.

O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Arquiteto) pelo salário horário respectivo e somando-se os produtos assim calculados. O salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano.

Os **encargos sociais** são de 71,62%, conforme especificados em planilha anexa.

As **despesas diretas** são dispêndios que derivam diretamente da execução contratual, onde serão reembolsados à medida que ocorrem, através de comprovação mensal. Está sendo considerada uma taxa de 4,15% do custo dos documentos (desenhos), com a finalidade de custear despesas com estadia e alimentação; comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes); reprodução e edição (cópias e serviços gráficos); fornecimento de fotos, etc.; seguros e fianças.

Muitas vezes os serviços de arquitetura consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 4,15% para **taxas administrativas**, para despesas com Pessoal de apoio; Faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos, etc.

A provisão para **contingências** é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o Orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

Enquanto não forem disponibilizados elementos que permitam o cálculo acurado, recomenda-se adotar uma provisão de 5% a 10% para contingências. Está sendo considerada uma taxa de 5,0% para o projeto em questão.

### 2.3 – BDI – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

Estão compostos os seguintes elementos:

**Despesas ou Custos Indiretos:** são os custos específicos da Administração Central, constituídos de todos os funcionários que não trabalham diretamente com os serviços técnicos, tais como: gerente, secretária, telefonista, auxiliar de serviços gerais, motorista, vigilâncias diversas, etc., pró-labore de diretores, apoio técnico-administrativo e de planejamento, assessoria jurídica, materiais de consumo, depreciação de móveis e máquinas, despesas de manutenção, compras, contabilidade, contas a receber e a pagar, almoxarifado central, transporte de material e de pessoal, operação e manutenção de veículos, gastos legais, bancários e seguros, impostos, taxas, seguros, etc.;

**Custo financeiro do capital de giro:** decorrem em termos de prazos de recebimento e desembolso e de atrasos nos recebimentos previstos, de condições de financiamento de equipamentos, da comparação entre custo de estocagem e custo de compra, do uso e das fontes dos recursos financeiros à disposição da empresa, do custo de oportunidade envolvido no negócio da empresa;

**Tributos: são os impostos como:** PIS, PASEP, ISS, COFINS, IOF e outros;

**Taxa de comercialização:** são aquelas decorrentes das atividades de venda dos serviços, isto é, preparo de concorrências, publicidade, corretagem etc.;

**Benefício ou lucro:** é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica

adquirida ao longo de experiências no ramo, responsabilidade pela administração do contrato e condução dos serviços através da estrutura organizacional da empresa e investimentos na formação profissional do seu pessoal, e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

**OBSERVAÇÃO FINAL:** Este serviço teve como fonte de referência, a PINI (ORÇAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, Consultoria, Projeto e Execução de Maçahico Tisaka), bem como também, todas as leis e Normas descritas acima.

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ**

OBRA: CONSTRUÇÃO SECRETARIA DA AGRICULTA  
LOCAL: ZONA URBANA

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024  
SICRO: JANEIRO/2024  
LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO  
BDI = 20,73%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
<b>I</b>	<b>LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL</b>				
<b>1.0</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>				
1.1	CAMPO				
1.1.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,038600	21.301,51	822,24
1.1.2	Topógrafo- SINAPI 94296	mês	0,025733	6.455,15	166,11
1.1.3	Auxiliar de topografia- SINAPI 101389	mês	0,013835	3.127,79	43,27
1.2	GABINETE				
1.2.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,049675	21.301,51	1.058,15
1.2.2	Desenhista projetista- SINAPI 93561	mês	0,010900	4.781,30	52,12
	<b>SUB-TOTAL (MÃO-DE-OBRA):</b>				<b>2.141,89</b>
<b>2.0</b>	<b>LOCOMOÇÃO</b>				
<b>2.1</b>	<b>COORDENADOR / EQUIPE DE CAMPO</b>				
2.1.1	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 Kw- SICRO E9684	CHP	12,830000	110,94	1.423,36
2.1.2	Óleo diesel combustível comum- SINAPI 4221	l	114,000000	5,84	665,76
<b>3.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
3.1	Estação total eletrônica c/ precisão angular de 2", linear de 2 mm e alcance com 1 prisma de 3.000 m- SICRO E9553	h	13,070000	5,07	66,26
3.2	Micro computador com monitor 19", software e ploter- ORSE 9811	mês	0,060575	870,00	52,70
<b>4.0</b>	<b>DESPESAS GERAIS E MATERIAIS DE CONSUMO (5%)</b>				<b>217,50</b>
	<b>SUB-TOTAL - MAO-DE-OBRA + LOCOMOÇÃO (MÊS):</b>				<b>4.567,47</b>
	<b>TOTAL ITEM I (MÃO-DE-OBRA + MOBILIZAÇÃO):</b>				<b>4.567,47</b>
<b>II</b>	<b>ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO. COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAL, ESPECIFICAÇÕES E PLANTAS TÉCNICAS</b>				
1.0	Expresso pela relação: $R = \sum (Q_i \times P) + DD (1+A) + CO$				
1.1	Quantidade de documentos de cada tipo ( $Q_i$ )	un	4,50000	754,66	3.395,97
1.2	Preço unitário de cada tipo de documento	un	1,00000	754,66	
	$P = CD (1 + ES) (1 + DI) (1 + L) (1 + EF) (1 + I)$				
1.2.1	Custo direto de salários (CD)		1,00000	754,66	
	$CD = \sum [(S_m / N_h) \times ht]$				
	Salário bruto mensal ( $S_m$ )	mês	21.301,5100		
	Número médio de horas úteis por mês ( $N_h = N_d \times J$ )	h	169,3600		
	Número médio de dias úteis por mês durante o ano ( $N_d$ )	dia	21,1700		
	Jornada diária de trabalho (J)	h	8,0000		
	Quantidade de horas trabalhadas no serviço (ht)	h	6,0000		
1.3	Despesas Diretas (DD)	%	4,1500		140,93
1.4	Taxa de administração (A)	%	4,1500		5,85
1.5	Contingências	%	5,0000		169,80
	<b>TOTAL DO ITEM II:</b>				<b>3.712,55</b>
<b>III</b>	<b>B.D.I. = 20,73%</b>				<b>1.716,45</b>
	<b>TOTAL GERAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO:</b>				<b>9.996,47</b>

Fonte: Orçamento na Construção Civil, Consultoria, Projeto e Execução - Maçahiko Tisaka - Editora Pini

Obs.: os preços dos insumos foram baseados em consulta ao SINAPI, SICRO e Cotação no mercado.

**MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ - PI****PLANILHA RESUMO**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº.  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: CONSTRUÇÃO SECRETARIA DA AGRICULTA

Local: Zona urbana do município de Betânia do Piauí - PI.

**ÁREA TOTAL (m²): 450,00**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
				UNIT.	TOTAL
1,0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO			R\$	9.996,47
1,1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	unid.	1,00	R\$ 9.996,47	R\$ 9.996,47
<b>TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO</b>				<b>R\$</b>	<b>R\$ 9.996,47</b>

OBS. 1: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI Maio/2024 - Sem Desoneração; SEINFRA 027; ORSE Abril/2024; SICRO Janeiro/2024 - Sem Desoneração

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

  
**Patricia Sousa Rodrigues**  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: CONSTRUÇÃO SECRETARIA DA AGRICULTA  
Recurso Ordinário  
OBRA: CONSTRUÇÃO  
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA)

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024  
SICRO-DNIT-JANEIRO/2024  
BDI= 20,73

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,09%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,18%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>49,59%</b>	<b>20,02%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PREVIO TRABALHO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>9,42%</b>	<b>7,07%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,25%	7,37%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO DE TRABALHO E REINCIDENCIAS DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
<b>D</b>	<b>TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>	<b>18,73%</b>	<b>7,73%</b>
<b>TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D+E)</b>		<b>114,54%</b>	<b>71,62%</b>

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

OBRA: CONSTRUÇÃO SECRETARIA DA AGRICULTA

FONTE DE CUSTOS:

MUNICÍPIO: BETÂNIA DO PIAUÍ (PI)  
LOCAL: ZONA URBANA

SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024  
LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO  
BDI= 20,73%

### CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	3,80	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,32	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,50	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,02	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	6,64	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	3,00	

#### FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [ (1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) ] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 20,73\% (SEM DESONERAÇÃO)$$

\*BDI SEM O ITEM 6.4- CPRB = 20,73%

#### OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
<b>BDI</b>	<b>19,60</b>	<b>20,97</b>	<b>24,23</b>

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 60%, sendo cobrado no final 3% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98	6,99	10,68

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

**Objeto: Construção Secretaria da Agricultura.**

**Local: Zona Urbana – Betânia do Piauí/PI.**

**Convênio: Recursos ordinários.**

**MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E PLANILHA  
ORÇAMENTÁRIA PARA O PREÇO TOTAL DE  
“ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO”.**

**Mai de 2024.**

  
**Patrícia Sousa Rodrigues**  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

## ÍNDICE

- APRESENTAÇÃO
  
- JUSTIFICATIVA
  
- OBJETIVOS
  
- METAS
  
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
  
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a Planilha Orçamentaria e Memorial Descritivo no valor de **R\$9.996,47** (nove mil, novecentos e noventa e seis reais e quarenta e sete centavos) para Elaboração de Peças Técnicas necessárias esuficientes para compor o Projeto Executivo de construção Secretaria de Agricultura de Betânia do Piauí/PI.

## JUSTIFICATIVA

A tarefa de calcular a remuneração de serviços de Arquitetura exige uma série de requisitos que não se restringem apenas a uma questão eminentemente técnica, envolvendo necessidade de conhecimentos que vão desde a legislação profissional, legislação tributária e fiscal, conhecimento do mercado de materiais e de mão-de-obra, ou seu amplo sentido.

O sucesso ou fracasso de uma atividade profissional de Arquitetura depende da forma como estabelecemos a cobrança de honorários profissionais ou da remuneração pelos serviços que prestamos aos clientes, sejam elas pessoas físicas ou jurídicas, privados ou públicos.

Num regime competitivo com que vivemos na atualidade, se não tivermos um conhecimento adequado e suficiente na forma de elaborar um Projeto Executivo, corremos o risco de darmos preços excessivamente elevados e fora da realidade do mercado e, portanto, deixarmos de contratar com o cliente, ou darmos um preço insuficiente para cobrir os custos incidentes e ter grandes prejuízos, podendo até acarretar o encerramento das atividades.

No caso específico da Administração Pública, se o Projeto não for bem feito e não apresentar a realidade da obra e do mercado, ocorrem também um sério risco de trazerem consequências indesejáveis, tais como baixa qualidade dos serviços, atrasos ou paralisações de obra, aditivos contratuais, recursos e ações judiciais, etc., que podem levar a incalculáveis prejuízos para o erário público.

Desse modo é preciso estudar e analisar profundamente os custos diretos e indiretos envolvidos, bem como todas as incidências de impostos, taxas, seguros, despesas financeiras, grau de risco, etc.

## OBJETIVOS

- Estabelecer critérios seguros e bem definidos para calcular e obter o preço final do Projeto Executivo;
- Estabelecer critérios próprios de fixação ou julgamento dos preços para cada especialização, de modo a remunerar adequadamente o nível de qualidade proposto em seus trabalhos;
- Estabelecer metas e fazer cumpri-las dentro das Normas Brasileiras e Leis Federais.

## **METAS**

- i) PROJETO EXECUTIVO.
  
- ii) ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.
  
- iii) BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI).

# ESPECIFICAÇÕES

## 1.0 – INTRODUÇÃO

A Arquitetura de Projetos, aqui, simplesmente denominada de PROJETOS, abrange a elaboração de **anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos** de obras, equipamentos, instrumentos e processos de produção em geral.

Segundo inciso X do art. 6º da Lei 8.666/93, a definição de Projeto Executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A forma de fixação dos preços aqui apresentada foi com base na previsão de produtos a serem apresentados ao cliente, tais como desenhos, memoriais, relatórios, etc., bem como também, serviços a partir de medições das horas gastas no trabalho, determinando um valor para o preço horário de cada categoria, usualmente chamado de “preço de hora técnica” ou de “tarifa horária”.

## 2.0 – ESPECIFICAÇÕES DA META

### 2.1 – PROJETO EXECUTIVO

#### *Projeto executivo*

A elaboração de critérios de honorários para serviços de arquitetura é bastante complexa, devido aos insumos considerados serem muito variáveis e inconstantes. A Tabela de Preços apresentada para este serviço está adequada à Norma Brasileira, NBR 13.133/94.

Os preços unitários foram compostos considerando-se os seguintes parâmetros:

- Obediência à norma NBR 13.133/94 da ABNT para ; para projeto executivo
- Acessibilidade à área de trabalho, sem dificuldades;
- Jornada de trabalho de aprox. 8,00 h, incluindo o deslocamento;
- Nos preços unitários compostos estão incluídos: os trabalhos de campo, cálculos, desenhos, memoriais e relatórios técnicos;
- Os valores de equipamentos e veículos adotados na planilha apresentada são preços médios de aluguéis de mercado;

Os salários considerados são salários médios de mercado, obedecendo a Lei Federal Nº. 4.950A/66 e a Constituição Federal de 1988;

Adotamos 21,17 dias de trabalho/mês;

BDI – Bonificação e Despesas Indiretas de 20,73%;

Encargos Sociais – 114,74%.

O número médio de dias disponíveis para o trabalho no mês foi determinado a partir do número de dias do ano, descontando-se o número de dias de descanso que são: sábados, domingos, feriados e dias santificados.

Não foi considerado, em porcentagens, um número estatístico de dias não produtivos que se perde durante o ano por diversos motivos, a saber:

Intempéries, compreendidas por chuvas e outras condições climáticas adversas (cerração, ventos fortes, altas temperaturas, etc.);

Ociosidade, compreendida pelo número de dias, durante o ano, em que as equipes de projeto ficam paradas, aguardando novas ordens de serviços, fato este que ocorre, principalmente, entre o término de um contrato e o início de outro. Caberessaltar que o número de dias, eventualmente necessários, para mobilização e desmobilização, deve ser considerado como dias trabalhados e, portanto, incluído nos orçamentos;

Revisão e refazimento de serviços variando de acordo com as atividades desenvolvidas e com as condições de trabalho;

Serão contabilizados os serviços de mobilização e desmobilização desde a sede da empresa. Para o caso específico está sendo considerado o preço com o combustível do veículo, uma vez que o mesmo já se encontra disponível e contabilizado no item 2.0 da planilha orçamentária. Vale ressaltar que a distância entre a sede da empresa (Teresina) e o local da realização dos trabalhos (BETÂNIA DO PIAUÍ/PI) é de 499,00 km.

## **2.2 – ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.**

Consiste na determinação do custo de uma obra de reforma quadra, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a **elaboração do orçamento, memoriais e especificações** considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos. O documento técnico típico é o desenho considerando o formato A1 ou A0.

O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Arquiteto) pelo salário horário respectivo e somando-se os produtos assim calculados. O salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano.

Os **encargos sociais** são de 71,62%, conforme especificados em planilha anexa.

As **despesas diretas** são dispêndios que derivam diretamente da execução contratual, onde serão reembolsados à medida que ocorrem, através de comprovação mensal. Está sendo considerada uma taxa de 4,15% do custo dos documentos (desenhos), com a finalidade de custear despesas com estadia e alimentação; comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes); reprodução e edição (cópias e serviços gráficos); fornecimento de fotos, etc.; seguros e fianças.

Muitas vezes os serviços de arquitetura consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 4,15% para **taxas administrativas**, para despesas com Pessoal de apoio; Faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos, etc.

A provisão para **contingências** é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o Orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

Enquanto não forem disponibilizados elementos que permitam o cálculo acurado, recomenda-se adotar uma provisão de 5% a 10% para contingências. Está sendo considerada uma taxa de 5,0% para o projeto em questão.

### 2.3 – BDI – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

Estão compostos os seguintes elementos:

**Despesas ou Custos Indiretos:** são os custos específicos da Administração Central, constituídos de todos os funcionários que não trabalham diretamente com os serviços técnicos, tais como: gerente, secretária, telefonista, auxiliar de serviços gerais, motorista, vigilâncias diversas, etc., pró-labore de diretores, apoio técnico-administrativo e de planejamento, assessoria jurídica, materiais de consumo, depreciação de móveis e máquinas, despesas de manutenção, compras, contabilidade, contas a receber e a pagar, almoxarifado central, transporte de material e de pessoal, operação e manutenção de veículos, gastos legais, bancários e seguros, impostos, taxas, seguros, etc.;

**Custo financeiro do capital de giro:** decorrem em termos de prazos de recebimento e desembolso e de atrasos nos recebimentos previstos, de condições de financiamento de equipamentos, da comparação entre custo de estocagem e custo de compra, do uso e das fontes dos recursos financeiros à disposição da empresa, do custo de oportunidade envolvido no negócio da empresa;

**Tributos: são os impostos como:** PIS, PASEP, ISS, COFINS, IOF e outros;

**Taxa de comercialização:** são aquelas decorrentes das atividades de venda dos serviços, isto é, preparo de concorrências, publicidade, corretagem etc.;

**Benefício ou lucro:** é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica

adquirida ao longo de experiências no ramo, responsabilidade pela administração do contrato e condução dos serviços através da estrutura organizacional da empresa e investimentos na formação profissional do seu pessoal, e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

**OBSERVAÇÃO FINAL:** Este serviço teve como fonte de referência, a PINI (ORÇAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, Consultoria, Projeto e Execução de Maçahico Tisaka), bem como também, todas as leis e Normas descritas acima.

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ**

OBRA: CONSTRUÇÃO PORTAL DE ENTRADA BARRAGEM CIRO NOGUEIRA  
 LOCAL: ZONA RURAL

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: MAIO/2024  
 ORSE: ABRIL/2024  
 SICRO: JANEIRO/2024  
 LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO  
 BDI = 20,73%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
<b>I</b>	<b>LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL</b>				
<b>1.0</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>				
1.1	CAMPO				
1.1.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,021980	21.301,51	468,21
1.1.2	Topógrafo- SINAPI 94296	mês	0,009980	6.455,15	64,42
1.1.3	Auxiliar de topografia- SINAPI 101389	mês	0,008750	3.127,79	27,37
1.2	GABINETE				
1.2.1	Coordenador (Engenheiro)- SINAPI 93567	mês	0,025460	21.301,51	542,34
1.2.2	Desenhista projetista- SINAPI 93561	mês	0,010250	4.781,30	49,01
	<b>SUB-TOTAL (MÃO-DE-OBRA):</b>				<b>1.151,35</b>
<b>2.0</b>	<b>LOCOMOÇÃO</b>				
<b>2.1</b>	<b>COORDENADOR / EQUIPE DE CAMPO</b>				
2.1.1	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 Kw- SICRO E9684	CHP	12,830000	110,94	1.423,36
2.1.2	Óleo diesel combustível comum- SINAPI 4221	l	114,000000	5,84	665,76
<b>3.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
3.1	Estação total eletrônica c/ precisão angular de 2", linear de 2 mm e alcance com 1 prisma de 3.000 m- SICRO E9553	h	5,070000	5,07	25,70
3.2	Micro computador com monitor 19", software e ploter- ORSE 9811	mês	0,035710	870,00	31,07
<b>4.0</b>	<b>DESPESAS GERAIS E MATERIAIS DE CONSUMO (5%)</b>				<b>164,86</b>
	<b>SUB-TOTAL - MAO-DE-OBRA + LOCOMOÇÃO (MÊS):</b>				<b>3.462,10</b>
	<b>TOTAL ITEM I (MÃO-DE-OBRA + MOBILIZAÇÃO):</b>				<b>3.462,10</b>
<b>II</b>	<b>ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO. COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAL, ESPECIFICAÇÕES E PLANTAS TÉCNICAS</b>				
1.0	Expresso pela relação: $R = \sum (Q_i \times P) + DD (1+A) + CO$				
1.1	Quantidade de documentos de cada tipo ( $Q_i$ )	un	4,00000	628,88	2.515,52
1.2	Preço unitário de cada tipo de documento	un	1,00000	628,88	
	$P = CD (1 + ES) (1 + DI) (1 + L) (1 + EF) (1 + I)$				
1.2.1	Custo direto de salários (CD)		1,00000	628,88	
	$CD = \sum [(S_m / N_h) \times ht]$				
	Salário bruto mensal ( $S_m$ )	mês	21.301,5100		
	Número médio de horas úteis por mês ( $N_h = N_d \times J$ )	h	169,3600		
	Número médio de dias úteis por mês durante o ano ( $N_d$ )	dia	21,1700		
	Jornada diária de trabalho (J)	h	8,0000		
	Quantidade de horas trabalhadas no serviço (ht)	h	5,0000		
1.3	Despesas Diretas (DD)	%	4,1500		104,39
1.4	Taxa de administração (A)	%	4,1500		4,33
1.5	Contingências	%	5,0000		125,78
	<b>TOTAL DO ITEM II:</b>				<b>2.750,02</b>
<b>III</b>	<b>B.D.I. = 20,73%</b>				<b>1.287,77</b>
	<b>TOTAL GERAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO:</b>				<b>7.499,89</b>

Fonte: Orçamento na Construção Civil, Consultoria, Projeto e Execução - Maçahiko Tisaka - Editora Pini

Obs.: os preços dos insumos foram baseados em consulta ao SINAPI, SICRO e Cotação no mercado.

**MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ - PI****PLANILHA RESUMO**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº.  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: CONSTRUÇÃO PORTAL DE ENTRADA BARRAGEM CIRO NOGUEIRA

Local: Zona rural do município de Betânia do Piauí - PI.

**ÁREA TOTAL (m²): 140,00**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
				UNIT.	TOTAL
1,0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO			R\$	7.499,89
1,1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	unid.	1,00	R\$ 7.499,89	R\$ 7.499,89
<b>TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO</b>				<b>R\$</b>	<b>R\$ 7.499,89</b>

OBS. 1: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI Maio/2024 - Sem Desoneração; SEINFRA 027; ORSE Abril/2024; SICRO Janeiro/2024 - Sem Desoneração

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº  
TOMADA DE PREÇOS Nº  
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

OBRA: CONSTRUÇÃO PORTAL DE ENTRADA BARRAGEM CIRO NOGUEIRA  
Recurso Ordinário  
OBRA: EDIFICAÇÃO  
LOCAL: SEDE (ZONA RURAL)

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024  
SICRO-DNIT-JANEIRO/2024  
BDI= 20,73

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,09%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,18%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>49,59%</b>	<b>20,02%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PREVIO TRABALHO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>9,42%</b>	<b>7,07%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,25%	7,37%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO DE TRABALHO E REINCIDENCIAS DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
<b>D</b>	<b>TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>	<b>18,73%</b>	<b>7,73%</b>
<b>TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D+E)</b>		<b>114,54%</b>	<b>71,62%</b>

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

OBRA: CONSTRUÇÃO PORTAL DE ENTRADA BARRAGEM CIRO NOGUERIA

FONTE DE CUSTOS:

MUNICÍPIO: BETÂNIA DO PIAUÍ (PI)  
LOCAL: ZONA RURAL

SINAPI: MAIO/2024  
ORSE: ABRIL/2024  
LSO =114,74% - MENSALISTA - SEM DESONERÇÃO  
BDI= 20,73%

### CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	3,80	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,32	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,50	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,02	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	6,64	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	3,00	

#### FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [ (1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) ] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 20,73\% (SEM DESONERAÇÃO)$$

\*BDI SEM O ITEM 6.4- CPRB = 20,73%

#### OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
<b>BDI</b>	<b>19,60</b>	<b>20,97</b>	<b>24,23</b>

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 60%, sendo cobrado no final 3% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98	6,99	10,68

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.

  
Patricia Sousa Rodrigues  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

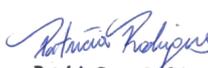
**Objeto: Construção portal de entrada barragem Ciro Nogueira.**

**Local: Zona Rural – Betânia do Piauí/PI.**

**Convênio: Recursos ordinários.**

**MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E PLANILHA  
ORÇAMENTÁRIA PARA O PREÇO TOTAL DE  
“ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO”.**

**Mai de 2024.**

  
**Patrícia Sousa Rodrigues**  
Engenheira Civil  
Agrimensora e Cartógrafa  
CREA: 1907805800

## ÍNDICE

- APRESENTAÇÃO
  
- JUSTIFICATIVA
  
- OBJETIVOS
  
- METAS
  
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
  
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos a Prefeitura Municipal de Betânia do Piauí, a Planilha Orçamentaria e Memorial Descritivo no valor de **R\$7.499,89** (sete mil, quatrocentos e noventa e nove reais e oitenta e nove centavos) para Elaboração de Peças Técnicas necessárias e suficientes para compor o Projeto Executivo de construção de um Portal de Entrada da Barragem Ciro Nogueira de Betânia do Piauí/PI.

## JUSTIFICATIVA

A tarefa de calcular a remuneração de serviços de Arquitetura exige uma série de requisitos que não se restringem apenas a uma questão eminentemente técnica, envolvendo necessidade de conhecimentos que vão desde a legislação profissional, legislação tributária e fiscal, conhecimento do mercado de materiais e de mão-de-obra, ou seu amplo sentido.

O sucesso ou fracasso de uma atividade profissional de Arquitetura depende da forma como estabelecemos a cobrança de honorários profissionais ou da remuneração pelos serviços que prestamos aos clientes, sejam elas pessoas físicas ou jurídicas, privados ou públicos.

Num regime competitivo com que vivemos na atualidade, se não tivermos um conhecimento adequado e suficiente na forma de elaborar um Projeto Executivo, corremos o risco de darmos preços excessivamente elevados e fora da realidade do mercado e, portanto, deixarmos de contratar com o cliente, ou darmos um preço insuficiente para cobrir os custos incidentes e ter grandes prejuízos, podendo até acarretar o encerramento das atividades.

No caso específico da Administração Pública, se o Projeto não for bem feito e não apresentar a realidade da obra e do mercado, ocorrem também um sério risco de trazerem consequências indesejáveis, tais como baixa qualidade dos serviços, atrasos ou paralisações de obra, aditivos contratuais, recursos e ações judiciais, etc., que podem levar a incalculáveis prejuízos para o erário público.

Desse modo é preciso estudar e analisar profundamente os custos diretos e indiretos envolvidos, bem como todas as incidências de impostos, taxas, seguros, despesas financeiras, grau de risco, etc.

## OBJETIVOS

- Estabelecer critérios seguros e bem definidos para calcular e obter o preço final do Projeto Executivo;
- Estabelecer critérios próprios de fixação ou julgamento dos preços para cada especialização, de modo a remunerar adequadamente o nível de qualidade proposto em seus trabalhos;
- Estabelecer metas e fazer cumpri-las dentro das Normas Brasileiras e Leis Federais.

## **METAS**

- i) PROJETO EXECUTIVO.
  
- ii) ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.
  
- iii) BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI).

# ESPECIFICAÇÕES

## 1.0 – INTRODUÇÃO

A Arquitetura de Projetos, aqui, simplesmente denominada de PROJETOS, abrange a elaboração de **anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos** de obras, equipamentos, instrumentos e processos de produção em geral.

Segundo inciso X do art. 6º da Lei 8.666/93, a definição de Projeto Executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A forma de fixação dos preços aqui apresentada foi com base na previsão de produtos a serem apresentados ao cliente, tais como desenhos, memoriais, relatórios, etc., bem como também, serviços a partir de medições das horas gastas no trabalho, determinando um valor para o preço horário de cada categoria, usualmente chamado de “preço de hora técnica” ou de “tarifa horária”.

## 2.0 – ESPECIFICAÇÕES DA META

### 2.1 – PROJETO EXECUTIVO

#### *Projeto executivo*

A elaboração de critérios de honorários para serviços de arquitetura é bastante complexa, devido aos insumos considerados serem muito variáveis e inconstantes. A Tabela de Preços apresentada para este serviço está adequada à Norma Brasileira, NBR 13.133/94.

Os preços unitários foram compostos considerando-se os seguintes parâmetros:

- Obediência à norma NBR 13.133/94 da ABNT para ; para projeto executivo
- Acessibilidade à área de trabalho, sem dificuldades;
- Jornada de trabalho de aprox. 8,00 h, incluindo o deslocamento;
- Nos preços unitários compostos estão incluídos: os trabalhos de campo, cálculos, desenhos, memoriais e relatórios técnicos;
- Os valores de equipamentos e veículos adotados na planilha apresentada são preços médios de aluguéis de mercado;

Os salários considerados são salários médios de mercado, obedecendo a Lei Federal Nº. 4.950A/66 e a Constituição Federal de 1988;

Adotamos 21,17 dias de trabalho/mês;

BDI – Bonificação e Despesas Indiretas de 20,73%;

Encargos Sociais – 114,74%.

O número médio de dias disponíveis para o trabalho no mês foi determinado a partir do número de dias do ano, descontando-se o número de dias de descanso que são: sábados, domingos, feriados e dias santificados.

Não foi considerado, em porcentagens, um número estatístico de dias não produtivos que se perde durante o ano por diversos motivos, a saber:

Intempéries, compreendidas por chuvas e outras condições climáticas adversas (cerração, ventos fortes, altas temperaturas, etc.);

Ociosidade, compreendida pelo número de dias, durante o ano, em que as equipes de projeto ficam paradas, aguardando novas ordens de serviços, fato este que ocorre, principalmente, entre o término de um contrato e o início de outro. Caberessaltar que o número de dias, eventualmente necessários, para mobilização e desmobilização, deve ser considerado como dias trabalhados e, portanto, incluído nos orçamentos;

Revisão e refazimento de serviços variando de acordo com as atividades desenvolvidas e com as condições de trabalho;

Serão contabilizados os serviços de mobilização e desmobilização desde a sede da empresa. Para o caso específico está sendo considerado o preço com o combustível do veículo, uma vez que o mesmo já se encontra disponível e contabilizado no item 2.0 da planilha orçamentária. Vale ressaltar que a distância entre a sede da empresa (Teresina) e o local da realização dos trabalhos (BETÂNIA DO PIAUÍ/PI) é de 499,00 km.

## **2.2 – ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.**

Consiste na determinação do custo de uma obra de reforma quadra, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a **elaboração do orçamento, memoriais e especificações** considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos. O documento técnico típico é o desenho considerando o formato A1 ou A0.

O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Arquiteto) pelo salário horário respectivo e somando-se os produtos assim calculados. O salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano.

Os **encargos sociais** são de 71,62%, conforme especificados em planilha anexa.

As **despesas diretas** são dispêndios que derivam diretamente da execução contratual, onde serão reembolsados à medida que ocorrem, através de comprovação mensal. Está sendo considerada uma taxa de 4,15% do custo dos documentos (desenhos), com a finalidade de custear despesas com estadia e alimentação; comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes); reprodução e edição (cópias e serviços gráficos); fornecimento de fotos, etc.; seguros e fianças.

Muitas vezes os serviços de arquitetura consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 4,15% para **taxas administrativas**, para despesas com Pessoal de apoio; Faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos, etc.

A provisão para **contingências** é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o Orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

Enquanto não forem disponibilizados elementos que permitam o cálculo acurado, recomenda-se adotar uma provisão de 5% a 10% para contingências. Está sendo considerada uma taxa de 5,0% para o projeto em questão.

### 2.3 – BDI – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

Estão compostos os seguintes elementos:

**Despesas ou Custos Indiretos:** são os custos específicos da Administração Central, constituídos de todos os funcionários que não trabalham diretamente com os serviços técnicos, tais como: gerente, secretária, telefonista, auxiliar de serviços gerais, motorista, vigilâncias diversas, etc., pró-labore de diretores, apoio técnico-administrativo e de planejamento, assessoria jurídica, materiais de consumo, depreciação de móveis e máquinas, despesas de manutenção, compras, contabilidade, contas a receber e a pagar, almoxarifado central, transporte de material e de pessoal, operação e manutenção de veículos, gastos legais, bancários e seguros, impostos, taxas, seguros, etc.;

**Custo financeiro do capital de giro:** decorrem em termos de prazos de recebimento e desembolso e de atrasos nos recebimentos previstos, de condições de financiamento de equipamentos, da comparação entre custo de estocagem e custo de compra, do uso e das fontes dos recursos financeiros à disposição da empresa, do custo de oportunidade envolvido no negócio da empresa;

**Tributos: são os impostos como:** PIS, PASEP, ISS, COFINS, IOF e outros;

**Taxa de comercialização:** são aquelas decorrentes das atividades de venda dos serviços, isto é, preparo de concorrências, publicidade, corretagem etc.;

**Benefício ou lucro:** é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica

adquirida ao longo de experiências no ramo, responsabilidade pela administração do contrato e condução dos serviços através da estrutura organizacional da empresa e investimentos na formação profissional do seu pessoal, e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

**OBSERVAÇÃO FINAL:** Este serviço teve como fonte de referência, a PINI (ORÇAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, Consultoria, Projeto e Execução de Maçahico Tisaka), bem como também, todas as leis e Normas descritas acima.