



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

198  
Tramitado

**DECLARAÇÃO**

Em atendimento ao art.13, alínea “c” da resolução 114 do CNJ, declaro que os quantitativos e os custos referentes a Obra **REFORMA PARCIAL COM AMPLIAÇÃO DO FÓRUM DE ITAITINGA** estão compatíveis com os projetos e com os custos da tabela SINAPI. Para os valores não constantes nesta tabela, foram utilizados os custos da tabela SEINFRA e cotações de mercado pelo TJCE.

Fortaleza, 9 de setembro de 2016

  
Alexandre Carneiro Walter

Analista Judiciário - Eng<sup>o</sup>. Civil - RNP 0600888657



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

203  
Página 1/1

ART OBRA / SERVIÇO -  
REGISTRO ANTES DO  
TÉRMINO DA  
OBRA/SERVIÇO  
Nº CE20160105409

INICIAL  
CO-RESPONSÁVEL à  
060088865700005

1. Responsável Técnico

ALEXANDRE CARNEIRO WALTER

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 060088865-7

2. Contratante

Contratante: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

CPF/CNPJ 09.444.530/0001-01

AV. GAL. AFONSO ALBUQUERQUE LIMA, S/N - CENTRO ADM CAMBEBA

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

País: Brasil

Telefone: (85)32077000

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

CPF/CNPJ 09.444.530/0001-01

AVENIDA Cel. Virgílio Távora

Nº: 1206

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Itaitinga

UF: CE

CEP: 61880000

Telefone: (85)32077000

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 01/09/2016

Previsão de término: 28/10/2016

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO

Quantidade

Unidade

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL ->  
EDIFICAÇÕES -> CONSERVAÇÃO PREDIAL -> #1091 - EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA

1.00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Orçamento referente aos serviços de reforma com ampliação do fórum da comarca de Itaitinga

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Fortaleza, 13 de OUTUBRO de 2016  
Local data

ALEXANDRE CARNEIRO WALTER - CPF: 890.853.613-20

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ - CNPJ: 09.444.530/0001-01

Eng. Carlos Ricciari C. Fernandes Lima

DIRETOR DO DEPARTAMENTO  
DE ENGENHARIA

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 74,37

Pago em: 28/09/2016

Nosso Número: 8211491096



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

117  
Froufrou

### Composição de BDI

Imóvel : Fórum da Comarca de Itaitinga  
Orçamento : 107-1/2016  
Descrição : REFORMA PARCIAL COM AMPLIAÇÃO DO FÓRUM DE ITAITINGA  
Versão : Versão inicial  
Área : 0,00 M2

#### CUSTOS INDIRETOS

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
AC	Administração Central	4,60%
SG	Seguro e Garantia do Empreendimento	0,90%
R	Riscos	0,97%
DF	Despesas Financeiras	0,99%

#### TRIBUTOS

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
	PIS	0,65%
	ISS <sub>1</sub>	0,80%
	COFINS	3,00%
	Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB)	4,50%
T	Total de Tributos	8,95%

#### BENEFÍCIOS

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
L	Lucro	8,06%

1 O percentual de ISS considerando mão de obra de 40% do Preço de Venda - Observar a Legislação do Município

#### CÁLCULO DO BDI

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

BDI REFERENCIAL	27,61%
-----------------	--------

#### Observações:

I - Os percentuais informados se referem aos valores admitidos para a composição do BDI, conforme acórdão TCU - Plenário 2622/2013.

II - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custos direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato, não devendo ser repassado à contratante, conforme Súmula/TCU n.º 254/2010.

III - A inserção da CPRB decorre das alterações promovidas pelas leis n.º 12.844/2013 e 13.043/2014, conforme orientação do Acórdão TCU n.º 2.293/2013 – Plenário. A nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

IV - A lei n.º 13.161/2015, em seu art. 7º, aumenta a contribuição previdenciária sobre receita bruta para 4,5%, a partir de 01/01/2016.

*[Handwritten signature]*



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

118  
Tramitada

**Composição de BDI para Equipamentos**

Imóvel : Fórum da Comarca de Itaitinga  
Orçamento : 107-1/2016  
Descrição : REFORMA PARCIAL COM AMPLIAÇÃO DO FÓRUM DE ITAITINGA  
Versão : Versão inicial  
Área : 0,00 M2

**CUSTOS INDIRETOS**

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
AC	Administração Central	3,00%
SG	Seguro e Garantia do Empreendimento	0,48%
R	Riscos	0,85%
DF	Despesas Financeiras	0,85%

**TRIBUTOS**

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
	PIS	0,65%
	ISS <sub>1</sub>	0,00%
	COFINS	3,00%
	Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB)	4,50%
T	Total de Tributos	8,15%

**BENEFÍCIOS**

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
L	Lucro	4,86%

**CÁLCULO DO BDI**

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

**BDI REFERENCIAL**

**20,12%**

**Observações:**

I - Os percentuais informados se referem aos valores admitidos para a composição do BDI, conforme acórdão TCU - Plenário 2622/2013.

II - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custos direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato, não devendo ser repassado à contratante, conforme Súmula/TCU n.º 254/2010.

III - A inserção da CPRB decorre das alterações promovidas pelas leis n.º 12.844/2013 e 13.043/2014, conforme orientação do Acórdão TCU n.º 2.293/2013 – Plenário. A nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

IV - A lei n.º 13.161/2015, em seu art. 7º, aumenta a contribuição previdenciária sobre receita bruta para 4,5%, a partir de 01/01/2016.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

118  
Tramitada

**Composição de BDI para Equipamentos**

Imóvel : Fórum da Comarca de Itaitinga  
Orçamento : 107-1/2016  
Descrição : REFORMA PARCIAL COM AMPLIAÇÃO DO FÓRUM DE ITAITINGA  
Versão : Versão inicial  
Área : 0,00 M2

**CUSTOS INDIRETOS**

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
AC	Administração Central	3,00%
SG	Seguro e Garantia do Empreendimento	0,48%
R	Riscos	0,85%
DF	Despesas Financeiras	0,85%

**TRIBUTOS**

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
	PIS	0,65%
	ISS <sub>1</sub>	0,00%
	COFINS	3,00%
	Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB)	4,50%
T	Total de Tributos	8,15%

**BENEFÍCIOS**

TIPO	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
L	Lucro	4,86%

**CÁLCULO DO BDI**

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

**BDI REFERENCIAL**

**20,12%**

**Observações:**

I - Os percentuais informados se referem aos valores admitidos para a composição do BDI, conforme acórdão TCU - Plenário 2622/2013.

II - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custos direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato, não devendo ser repassado à contratante, conforme Súmula/TCU n.º 254/2010.

III - A inserção da CPRB decorre das alterações promovidas pelas leis n.º 12.844/2013 e 13.043/2014, conforme orientação do Acórdão TCU n.º 2.293/2013 – Plenário. A nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

IV - A lei n.º 13.161/2015, em seu art. 7º, aumenta a contribuição previdenciária sobre receita bruta para 4,5%, a partir de 01/01/2016.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

119  
Tramitado

**Composição de Encargos Sociais**

Imóvel : Fórum da Comarca de Itaitinga  
Orçamento : 107-1/2016  
Descrição : REFORMA PARCIAL COM AMPLIAÇÃO DO FÓRUM DE ITAITINGA  
Versão : Versão inicial  
Área : 0,00 M2

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DAS TAXAS	%
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro contra os acidentes do trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
<b>SUBTOTAL</b>		<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	Resposou Semanal Remunerado	17,88%
B2	Ferriados	3,72%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%
B4	13º Salário	10,99%
B5	Licença paternidade	0,08%
B6	Faltas Justificadas	0,73%
B7	Dias de Chuva	1,67%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B9	Férias Gozadas	11,61%
B10	Salário Maternidade	0,03%
<b>SUBTOTAL</b>		<b>47,75%</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,26%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%
C3	Férias Indenizadas	2,44%
C4	Depósito Recisão sem Justa Causa	5,00%
C5	Indenização Adicional	0,61%
<b>SUBTOTAL</b>		<b>15,48%</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	8,02%
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,61%
<b>SUBTOTAL</b>		<b>8,63%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>88,66%</b>



### Cronograma Físico-Financeiro

Imóvel : Fórum da Comarca de Itaitinga  
Orçamento : 99-1/2016  
Descrição : REFORMA PARCIAL COM AMPLIAÇÃO DO FÓRUM DE ITAITINGA  
Versão : Versão inicial  
Área : 0,00 M2

Grupo	Descrição	Total	1º ao 30º dia		31º ao 60º dia	
			%	Valor	%	Valor
001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 35.634,37	50,00%	17.817,19	50,00%	17.817,19
002	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.226,39	100,00%	3.226,39		-
003	DEMOLIÇÕES	R\$ 2.606,46	100,00%	2.606,46		-
004	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 9.542,11	100,00%	9.542,11		-
005	FUNDAÇÕES	R\$ 8.779,36	100,00%	8.779,36		-
006	ESTRUTURA	R\$ 11.745,03	60,00%	7.047,02	40,00%	4.698,01
007	ALVENARIA	R\$ 12.374,92	50,00%	6.187,46	50,00%	6.187,46
008	COBERTURA	R\$ 3.570,25		-	100,00%	3.570,25
009	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 15.622,84	50,00%	7.811,42	50,00%	7.811,42
010	REVESTIMENTO	R\$ 16.465,17	30,00%	4.939,55	70,00%	11.525,62
011	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 21.637,32	30,00%	6.491,20	70,00%	15.146,12
012	PINTURA	R\$ 33.621,03	50,00%	16.810,52	50,00%	16.810,52
013	DIVERSOS	R\$ 17.146,63	50,00%	8.573,32	50,00%	8.573,32
014	AR CONDICIONADO	R\$ 19.246,06		-	100,00%	19.246,06
015	INSTALACOES ELÉTRICAS	R\$ 41.795,17	40,00%	16.718,07	60,00%	25.077,10
016	CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ 3.847,72	20,00%	769,54	80,00%	3.078,18
017	SERVICOS FINAIS	R\$ 3.633,27		-	100,00%	3.633,27
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 260.494,10</b>	<b>45,04%</b>	<b>R\$ 117.319,59</b>	<b>54,96%</b>	<b>R\$ 143.174,51</b>
<b>ACUMULADO</b>			<b>45,04%</b>	<b>R\$ 117.319,59</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 260.494,10</b>

*Izabel C. de Vasconcelos Carneiro*  
Izabel Cristina de Vasconcelos Carneiro  
Serviço de Orçamento - RNP 0605007349

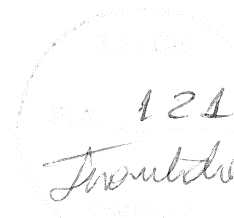
*Carlos Riccieri Cavalcante Fernandes Lima*  
Carlos Riccieri Cavalcante Fernandes Lima  
Diretor do Dep. de Engenharia e Arq. - RNP 0610610643

*120*  
*Tramitado*



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA -  
DENGARQ

---



# **METODOLOGIA SINAPI PARA CÁLCULO DE ENCARGOS COMPLEMENTARES**





**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA -**  
**DENGARQ**

---

## **1. INTRODUÇÃO**

Os custos de mão de obra respondem por parcela representativa do custo direto e do valor total de orçamentos de construção civil.

Tais custos podem ser divididos em três tipos distintos, a saber:

- Remuneração da mão de obra;
- Encargos Sociais;
- Encargos Complementares.

O valor pago regularmente aos trabalhadores em forma de salário é definido como remuneração da mão de obra. No SINAPI, esses valores são pesquisados pelo IBGE no mercado da construção civil das 27 capitais do País.

Os Encargos Sociais - custos incidentes sobre a folha de pagamentos de salários (insumos classificados como mão de obra assalariada) e têm sua origem na CLT, na Constituição Federal de 1988, em leis específicas e nas Convenções Coletivas de Trabalho - são apresentados de forma detalhada na composição de encargos sociais. Por se tratarem de custos que variam conforme os salários recebidos, eles incidem de forma percentual sobre os valores dos salários informados pelo IBGE.

Os Encargos Complementares são custos associados à mão de obra – alimentação, transporte, equipamentos de proteção individual, ferramentas, exames médico obrigatórios e seguros de vida, cuja obrigação de pagamento decorre das Convenções Coletivas de Trabalho e de Normas que regulamentam a prática profissional na construção civil e não variam proporcionalmente aos salários.

Diferentes bibliografias sobre Engenharia de Custos apresentam três formas distintas para a estimativa desses custos:

- Como percentual, usualmente aplicado em conjunto com os Encargos Sociais;
- Como itens detalhados em planilha de custos diretos;
- Como custo horário alocado diretamente à mão de obra.

Por considerar o último como o mais vantajoso dos métodos para a obtenção de valores referenciais, a CAIXA inclui os custos advindos dos Encargos Sociais Complementares nas composições do SINAPI. Calcula-se o custo horário proporcional de cada item, com base em dados de preço, utilização e durabilidade. O somatório desses custos é acrescido ao valor de remuneração e encargos das diversas categorias, não variando em função dos salários.

## **2. ENCARGOS COMPLEMENTARES**



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA -**  
**DENGARQ**

122  
*Tramitado*

Fazem parte do custo dos encargos complementares:

- Alimentação;
- Transporte;
- Equipamento de Proteção Individual - EPI;
- Ferramentas;
- Exames;
- Seguros de Vida e Acidentes Pessoais.

Cada elemento foi calculado conforme metodologia própria do SINAPI, atendendo às legislações e convenções coletivas de trabalho vigentes.

O resultado final foi a criação das composições de mão de obra com encargos complementares para cada categoria de mão de obra. Cada uma dessas composições refere-se a uma categoria específica e é formada pelo insumo da categoria profissional (remuneração X encargos sociais) e pelos 6 itens aqui apresentados como encargos complementares.

Os itens Alimentação, Transporte, Exames e Seguros participam da composição como insumos, sendo seus preços calculados conforme metodologia SINAPI e atualizados anualmente.

Os itens EPI e Ferramentas participam como composições auxiliares, formadas por insumos já existentes no SINAPI, cujos preços são atualizados mensalmente a partir de coleta realizada pelo IBGE. Desta forma, os custos das composições também são automaticamente atualizados.

Código Selecionado: SEDI.0318.88316

Descrição: SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Total de Ocorrências: 7

	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	Situação
CN	88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	1,0000000	0,33	0,33	ATIVO
CN	88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	1,0000000	1,13	1,13	ATIVO
IN	6111	SERVENTE	H	1,0000000	7,49	7,49	ATIVO
IN	37370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) 'COLETADO CAIXA'	H	1,0000000	1,30	1,30	ATIVO
IN	37371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) 'COLETADO CAIXA'	H	1,0000000	0,71	0,71	ATIVO
IN	37372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) 'COLETADO CAIXA'	H	1,0000000	0,09	0,09	ATIVO
IN	37373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) 'COLETADO CAIXA'	H	1,0000000	0,04	0,04	ATIVO

Figura 1: Composição de encargos complementares – Mão de Obra – Servente



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA -**  
**DENGARQ**

Código Selecionado: SEDI.0318.88236

Descrição: FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)

Total de Ocorrências: 3

	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	Situação
IN x	10	BALDE PLASTICO CAP 10L	UN	0,0029000	5,37	0,01	ATIVO
IN x	2709	ENXADA ESTREITA DE 1240 X 230* MM, SEM CABO	UN	0,0029000	15,94	0,04	ATIVO
IN x	2711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	UN	0,0029000	92,00	0,26	ATIVO

Figura 2: Composição 88236 – Ferramentas (Encargos Complementares)

Total de Ocorrências: 4

	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total
IN x	12892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO	PAR	0,0135000	7,25	0,10
IN x	12893	BOTA COURO SOLADO DE BORRACHA VULCANIZADA	PAR	0,0135000	27,10	0,37
IN x	12894	CAPA FV CHUVA	UN	0,0135000	22,53	0,31
IN x	12895	CAPACETE PLASTICO RIGIDO	UN	0,0135000	9,55	0,13

Figura 3: Composição 88237 – EPI (Encargos Complementares)

Observa-se que algumas categorias tiveram as suas composições diferenciadas:

- Motorista de Caminhão - foram suprimidos os itens EPI e Ferramentas;
- Operadores de Máquinas – foi suprimido o item Ferramentas.

### 3. EXEMPLO PRÁTICO

Considerando o que foi exposto, segue um exemplo de composição contendo composições auxiliares e composições com encargos complementares.

REVE	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	QUANT.
COMPOSICAO	87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	0,0042
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,007

A composição principal possui três composições auxiliares, que são detalhadas a seguir:

SEDI	87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	QUANT.
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,89
INSUMO	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,05
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	401,09



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA -**  
**DENGARQ**

123  
Juvilda

SEDI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	QUANT.
COMPOSICAO	88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	1
COMPOSICAO	88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	1
INSUMO	4750	PEDREIRO	H	1
INSUMO	37370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	H	1
INSUMO	37371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	H	1
INSUMO	37372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	H	1
INSUMO	37373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	H	1

SEDI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	QUANT.
COMPOSICAO	88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	1
COMPOSICAO	88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	1
INSUMO	6111	SERVENTE	H	1
INSUMO	37370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	H	1
INSUMO	37371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	H	1
INSUMO	37372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	H	1
INSUMO	37373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	H	1

As composições detalhadas acima possuem, por sua vez, duas composições auxiliares, detalhadas também a seguir:

SEDI	88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	QUANT.
INSUMO	10	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	UN	0,0031425
INSUMO	12	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	UN	0,0031425
INSUMO	2709	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	UN	0,0031425
INSUMO	2711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	UN	0,0031425
INSUMO	37456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	M	0,0031425

SEDI	88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	QUANT.
INSUMO	12892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	0,0039504
INSUMO	12893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	PAR	0,0039504
INSUMO	12894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	UN	0,0039504
INSUMO	12895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	UN	0,0039504
INSUMO	36142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15 DB	UN	0,0039504
INSUMO	36144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	UN	0,0039504
INSUMO	36148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NO SUSPENSARIO, CINTURA E PERNAS	UN	0,0039504
INSUMO	36152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COMLENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	UN	0,0039504



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA -**  
**DENGARQ**

Ao final de todas as interações entre as composições auxiliares, chega-se a contabilização total dos insumos, conforme descrito abaixo:

INSUMO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Mão de obra	6111	SERVENTE	0,0527380
Mão de obra	4750	PEDREIRO	0,0700000
Material	37456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16"X1 MM	0,0003857
Material	37373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	0,1227380
Material	37372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	0,1227380
Material	37371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	0,1227380
Material	37370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	0,1227380
Material	36152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMA-CAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	0,0004849
Material	36148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUS-TE NO SUSPENSARIO, CINTURA E PERNAS	0,0004849
Material	36144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	0,0004849
Material	36142	PROTECTOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15 DB	0,0004849
Material	2711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	0,0003857
Material	2709	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! ENXADA ESTREITA DE *240 X 230*MM, SEM CABO	0,0003857
Material	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	1,6845780
Material	12895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILE-NO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	0,0004849
Material	12894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	0,0004849
Material	12893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	0,0004849
Material	12892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	0,0004849
Material	0397	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	0,0044100
Material	0012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	0,0003857
Material	0010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	0,0003857

Verifica-se o cuidado com relação ao total a ser considerado com mão de obra, pois, na composição principal, a quantidade da composição "SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES" é 0,007 horas, enquanto a quantidade real do insumo "SERVENTE" é 0,0527380 horas. Neste caso, ocorreria um erro ao se aferir o percentual de Encargos Sociais, percentual esse exclusivo para mão de obra.

Ao final do exemplo, é válido notar o cuidado que se deve ter ao avaliar uma composição que possua eventuais composições auxiliares, principalmente as que possuem Encargos Complementares.