

CAPÍTULO 2 – CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS

2.1 Introdução

Os parâmetros e cálculos utilizados no SINAPI para estabelecer os percentuais adotados como Encargos Sociais são apresentados neste Capítulo. Os valores vigentes para cada localidade constam do Apêndice deste Livro.

A demonstração dos cálculos dos encargos sociais incidentes sobre a mão de obra é apresentada a seguir é para a localidade de São Paulo, contemplando encargos para horistas e mensalistas, com e sem desoneração. Entretanto os cálculos são apresentados no apêndice, no final desta publicação, para todas as localidades.

2.2 Mão de Obra Horista

Para o cálculo dos encargos sociais incidentes sobre a mão de obra horista em São Paulo foram adotadas as seguintes premissas:

- Dias do ano: 365,25 dias (considerando 0,25 dias por ano decorrente da influência do ano bissexto);
- Horas de trabalho por semana: 44 horas;
- Dias de trabalho por semana: 6 dias (incluindo sábado);

- Horas de trabalho por dia:

$$\frac{44 \text{ horas}}{6 \text{ dias}} = 7,33 \text{ horas}$$

- Horas mensais consideradas para pagamento: 220 horas;
- Horas trabalháveis ao ano:

$$365,25 \text{ dias} \times 7,33 \text{ horas} = 2.678,50 \text{ horas}$$

- Horas efetivamente trabalhadas ao ano:

$$2.678,50 \text{ horas} - 682,62 \text{ horas} = 1.995,88 \text{ horas}$$

Obs.: 682,62 é o número de horas remuneradas e não trabalhadas (repouso semanal, feriados, férias, entre outros). O cálculo das horas não trabalhadas está demonstrado no Grupo B.

- Média de dias de chuva ao ano em São Paulo (Fonte: INMET-10 anos): 129 dias
- Contribuição SECONCI-SP: 1,00%

Também é considerada a taxa de rotatividade de empregados do setor para o cálculo dos gastos decorrentes da contratação da mão de obra. Essa taxa é considerada, por exemplo, para a apropriação do percentual de empregados cujos contratos de trabalho são encerrados ao longo de um ano, em proporção ao total de trabalhadores do setor.

Os dados de rotatividade da mão de obra para este estudo foram obtidos no NOVO CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, e podem ser consultados em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho/novo-caged>

Justifica-se a opção de utilização dos dados do CAGED por se tratar de banco de dados público, de caráter oficial, com dados divulgados na *internet* apresentando admissões, desligamentos, estoque de trabalhadores, possibilidade de consulta por período (mês/ano/período atribuído) e setorial (exemplo: apenas trabalhadores da Construção Civil). É também o banco público que cadastra apenas trabalhadores contratados sob o regime da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), excluindo da amostra os servidores públicos, estatutários.

A pesquisa de dados no CAGED (Tabela 2.1) foi realizada com as especificações abaixo relacionadas. O dado de Estoque Final foi adotado como sendo o dado de Estoque para o mês de 12/2023 e o dado de Estoque Inicial foi adotado como sendo o dado de Estoque para 01/2023. Por sua vez, o total de Desligamentos foi obtido considerando o período completo de 2023.

- Especificação Consulta: Grupamento “Construção”;

- Competência Inicial: 01/2023;
- Competência Final: 12/2023;
- Nível Geográfico: Unidade da Federação – São Paulo;
- Data da Pesquisa de Estoque: 28 de maio de 2024;

Como nos dados do Novo CAGED apresentados na internet não discriminam o tipo de Desligamento (se foi desligamento espontâneo, se foi com justa causa ou sem justa causa etc.), não foi possível nessa atualização dos Encargos realizar a cálculo da Taxa de Rotatividade Descontada da maneira como era calculada anteriormente no SINAPI.

Desta forma, para contornar esse problema, a equipe SINAPI adotou o total de Desligamentos informado no NOVO CAGED ao invés do total de Desligamentos Descontados (que retira do cálculo os aposentados, mortes e desligamentos espontâneos). Por sua vez, para calcular o Percentual de Dispensados sem Justa Causa, a equipe SINAPI optou por adotar o mesmo percentual utilizado para os Encargos Sociais calculado na atualização dos Encargos (versão 2020).

Tabela 2.1: Pesquisa de Dados da CAGED de Contratados sob Regime CLT

Desligamentos	574.051
Estoque	
Estoque Recuperado Início do Período	734.665
Estoque Recuperado Final do Período	768.926
Estoque Médio	751.796

Com os dados obtidos é possível conceituar e calcular os indicadores listados a seguir, que serão utilizados na apropriação de diferentes encargos incidentes quando da remuneração de mão de obra. A justificativa para sua utilização será apresentada na memória de cálculo de cada encargo.

- **Taxa de Rotatividade**

$$\frac{\text{Desligamentos}}{\text{Estoque Médio}}$$

$$\frac{574.051}{751.796} = 76,36\%$$

- **Duração Média de Emprego**

$$\frac{12 \text{ meses}}{\text{Taxa de Rotatividade}}$$

$$\frac{12}{0,7636} = 15,72 \text{ meses}$$

- **Percentual de Dispensados Sem Justa Causa** (valores adotados com base no CAGED 2019)

$$\frac{\text{Dispensados Sem Justa Causa}}{\text{Dispensados Descontados}}$$

$$\frac{245.059}{307.531} = 79,69\%$$

Os percentuais calculados para São Paulo são:

GRUPO A - HORISTA

Formado por encargos resultantes de tributos estabelecidos por Lei ou em Acordos Coletivos (Tabela 2.2):

Tabela 2.2: Grupo A - Horista

A	GRUPO A	Incidência
A1	INSS	20,0%
A2	SESI	1,5%
A3	SENAI	1,0%
A4	INCRA	0,2%
A5	SEBRAE	0,6%
A6	Salário Educação	2,5%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0%
A8	FGTS	8,0%
A9	SECONCI (São Paulo)	1,0%
	TOTAL	37,8%

GRUPO B - HORISTA

São os percentuais referentes aos direitos trabalhistas dos empregados, e sobre os quais ocorre a incidência do percentual referente ao Grupo A.

A metodologia para apuração do percentual gerado por cada encargo em relação ao valor pago a título de remuneração pela hora trabalhada obedece aos seguintes passos, apresentados pelo exemplo de cálculo do impacto percentual do décimo terceiro salário:

- a) Calcula-se em horas o impacto financeiro anual do encargo. Neste caso, temos 1/12 de salário para cada mês trabalhado no ano, o que resulta em 30 dias de pagamento, ou 220 horas.

$$(30 \text{ dias} \times 7,33 \text{ horas}) = 220 \text{ horas}$$

- b) Calcula-se a quantidade de horas efetivamente trabalhadas ao ano (1.995,88), por meio da subtração da quantidade relativa a todos os encargos que importam horas remuneradas e não trabalhadas (682,62) do total de horas trabalháveis ao ano (2.678,50), como demonstrado na Tabela 2.3:

Tabela 2.3: Horas Efetivas de Trabalho por Ano

Horas trabalháveis	
Por mês	220
Por dia	7,33
Por ano	2.678,50
Horas Remuneradas não Trabalhadas Por Ano	
Domingos	358,64
Auxílio Enfermidade	17,16
Feriados	93,52
Licença Paternidade	1,32
Dias de Chuvas	26,73
Férias	167,99
Auxílio Acidente de Trabalho	1,92
Salário Maternidade	0,68
Faltas Justificadas	14,67
TOTAL	682,62
Horas Efetivas de Trabalho Por Ano	
TOTAL	1.995,88

- c) Finalmente, encontra-se a razão entre a quantidade de horas calculada para cada encargo (ver fórmula abaixo) e a quantidade total de horas efetivamente trabalhadas (Tabela 2.4):

$$\text{DécimoTerceiro} = \frac{220\text{horas}}{1.995,88\text{horas}} = 11,02\%$$

O resultado desses cálculos, para o Grupo B são apresentados na Tabela 2.4.

Tabela 2.4: Grupo B

B	GRUPO B	Incidência
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,97%
B2	Feridos	4,69%
B3	Auxílio Enfermidade	0,86%
B4	13º Salário	11,02%
B5	Licença Paternidade	0,07%
B6	Faltas Justificadas	0,73%
B7	Dias de Chuvas	1,34%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%
B9	Férias Gozadas	11,22%
B10	Salário Maternidade	0,03%
	TOTAL	48,03%

Na sequência são detalhados os itens que compõem a Tabela 2.4, considerando-se os dados da Tabela 2.3 indicando-se as premissas e os cálculos utilizados para apropriação das horas de cada encargo deste Grupo B.

- **Domingos ou Repouso Semanal Remunerado (B1 – Horista)**

É considerado o número anual de horas correspondentes aos domingos, excluídas as coincidências com férias gozadas. Em um contrato de duração média de 15,72 meses (conforme extrato CAGED, anteriormente relacionado), consideram-se 30 dias de férias gozadas, adquiridas após 12 meses de contrato, de acordo com a fórmula abaixo, além de indenização proporcional aos 3,06 meses restantes, que será tratada no GRUPO C, por não sofrer incidência dos encargos do Grupo A:

$$\left(\frac{\left(\left(\left(\frac{15,72 \text{ meses}}{12 \text{ meses}} \right) \times 365,25 \text{ dias} \right) - 30 \text{ dias} \right)}{7 \text{ dias}} \right) \times \left(\frac{12 \text{ meses}}{15,72 \text{ meses}} \right) \times 7,33 \text{ horas} = 358,64 \text{ horas}$$

$$\frac{358,64 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 17,97\%$$

- **Feriados (B2 – Horista)**

É adotado o número anual de horas correspondentes aos feriados existentes na praça de referência.

Este estudo foi realizado para a cidade de São Paulo, considerando as datas dos feriados que afetam o trabalho naquele município e projetando o início do ano para cada dia da semana, o que permite verificar a ocorrência média de feriados em dias de semana, em sábados e em domingos. Adotou-se que o feriado ocorrido em dia de semana impacta em dia integral, em sábado impacta meio dia (de acordo com Acordo Coletivo) e em domingos não gera impacto.

Assim, obteve-se a ocorrência média de 13,62 dias parados em decorrência de feriados ao ano.

Após a obtenção desse dado é necessário desconsiderar a coincidência de feriados e férias, utilizando novamente a ocorrência de 30 dias de férias gozadas em um contrato de 15,72 meses, que se dá pela seguinte fórmula:

$$\left[\left(\frac{15,72 \text{ meses}}{12 \text{ meses}} \right) \times 13,62 \text{ dias} \right] \times \left(\frac{(15,72 - 1) \text{ meses}}{15,72 \text{ meses}} \right) \times \left(\frac{12 \text{ meses}}{15,72 \text{ meses}} \right) = 12,75 \text{ feriados}$$

$$12,75 \text{ feriados} \times 7,333 \text{ horas} = 93,52 \text{ horas}$$

$$\frac{93,52 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 4,69\%$$

- **Auxílio Enfermidade – Doença (B3 – Horista)**

Esse auxílio, previsto na Lei nº 8.213/1991, é concedido pela Previdência Social ao trabalhador que, por motivo de doença, ficar afastado de suas atividades por período superior a 15 dias consecutivos, restando o encargo por afastamentos com duração de até quinze dias, a ser pago pelo empregador. De acordo com o Anuário Estatístico da Previdência Social de 2022, o percentual geral de contribuintes que receberam o benefício foi de 2,239%. Por não haver identificado estatística específica para o setor, adotou-se o número geral como representativo do setor da construção civil.

É preciso destacar que, toda vez que o benefício previdenciário é concedido a um trabalhador, seu respectivo empregador já arcou com quinze dias de ausência ao trabalho. Contudo, é comum a

ausência ao trabalho por motivo de doença por período inferior aos 15 dias, dados que não entram no cômputo da estatística citada. Estas ausências de curto prazo foram estimadas em 2 dias anuais por empregado.

Portanto, para efeito de cálculo, será considerada a parcela detectável pelas estatísticas oficiais (2,239% X 15 dias) acrescida de 2 dias de ausência por motivo de doença ao ano, de acordo com a seguinte fórmula:

$$((2,239\% \times 15 \text{ dias}) + 2 \text{ dias}) \times 7,33 \text{ horas} = 17,16 \text{ horas}$$

$$\frac{17,16 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 0,86\%$$

- **Décimo Terceiro Salário (B4 – Horista)**

Representa o valor acrescido a cada hora de trabalho correspondente ao décimo terceiro salário. Remunera-se ao trabalhador o equivalente a trinta dias de trabalho para cada ano inteiro de efetivo trabalho, conforme o cálculo a seguir:

$$(30 \text{ dias} \times 7,33 \text{ horas}) = 220 \text{ horas}$$

$$\frac{220 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 11,02\%$$

- **Licença Paternidade (B5 – Horista)**

É adotado no número de horas correspondentes aos dias de licença paternidade por ano.

Neste cálculo, considera-se a incidência de indivíduos do sexo masculino no setor da construção civil (89,53%), a proporção desses trabalhadores na faixa dos 18 aos 49 anos (78,96%), e a probabilidade de um trabalhador nessas condições requerer a Licença Paternidade (5,13%) – dados obtidos no Anuário RAIS (Ministério do Trabalho e Emprego) de 2022 e em publicação de estudo de Projeções de População do IBGE - PNAD 2023.

Aos trabalhadores que solicitarem a Licença Paternidade caberão 5 (cinco) dias de afastamento, fixados provisoriamente conforme artigo 10º, inciso II, parágrafo 1º das Disposições Transitórias da Nova Constituição.

$$(5 \text{ dias} \times 89,53\% \times 78,96\% \times 5,13\%) \times 7,33 \text{ horas} = 1,32 \text{ horas}$$

$$\frac{1,32 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 0,07\%$$

- **Faltas Justificadas (B6 – Horista)**

É considerado o número de horas correspondentes aos dias de ausências abonadas por ano.

Conforme artigo 473 da CLT, é permitido ao empregado se ausentar do trabalho, sem perda de remuneração, nos casos de morte de cônjuge, casamento, doação de sangue, serviço militar e alistamento eleitoral. Adota-se aqui a média de 2 (dois) dias/ano.

$$(2 \text{ dias} \times 7,33 \text{ horas}) = 14,67 \text{ horas}$$

$$\frac{14,67 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 0,73\%$$

- **Dias de chuvas (B7 – Horista)**

Conforme dados do INMET - Instituto Nacional de Meteorologia, nos últimos 10 anos têm chovido, em média, 129 dias na região de São Paulo. Proporcionalmente ao número de dias úteis obteremos:

$$129 \text{ dias} \times \left(\frac{(365,25 - 107,257 \text{ dias_não_trabalhados})}{365,25} \right) = 91,12 \text{ dias}$$

Considerando que, segundo premissas utilizadas em estudo realizado pelo IBEC (Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos), cerca de 20% das chuvas ocorrem durante o dia ou têm duração considerável, bem como o fato de que em uma obra no segmento habitacional 20% das atividades necessitam de bom tempo, obteremos:

$$(91,12 \text{ dias} \times 20\% \times 20\%) \times 7,33 \text{ horas} = 26,73 \text{ horas}$$

$$\frac{26,73 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 1,34\%$$

- **Auxílio Acidente de Trabalho (B8 – Horista)**

Segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social de 2022, 1,743% dos contribuintes da previdência, ligados às atividades de construção civil, foram beneficiados com a emissão de auxílio acidente de trabalho. Assim como no caso de ausência do empregado por enfermidade, em casos de acidentes de trabalho o empregador também arca com os custos dos primeiros quinze dias de interrupção de atividades, gerando o seguinte encargo:

$$(1,743\% \times 15 \text{ dias}) \times 7,33 \text{ horas} = 1,92 \text{ horas}$$

$$\frac{1,92 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 0,10\%$$

- **Férias Gozadas + 1/3 (B9 – Horista)**

Em contratos de trabalho com duração média de 15,72 meses, o trabalhador faz jus a um período de 30 dias em gozo de férias, adquiridos após o primeiro ano de contrato, e indenização proporcional aos 3,72 meses seguintes.

Como no Grupo B dos encargos sociais encontram-se os direitos trabalhistas sobre os quais incidem os encargos do Grupo A, quantifica-se aqui apenas o período de 30 dias de férias gozadas.

Deve-se, portanto, calcular o impacto proveniente de 30 dias de férias (adicionando-se o equivalente a 10 dias, referentes ao terço Constitucional) gozadas em um contrato de 15,72 meses, conforme a seguinte fórmula:

$$(30 \text{ dias} + 10 \text{ dias}) \times \left(\frac{12}{15,72} \right) \times 7,33 \text{ horas} = 223,98 \text{ horas}$$

$$\frac{223,98 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 11,22\%$$

A parcela referente ao período que excede os doze meses, ou seja, 3,72 meses, é tratada no Grupo C.

- **Salário Maternidade (B10 – Horista)**

A relevância deste encargo aumenta na medida em que cresce o contingente de trabalhadoras na construção civil.

Às trabalhadoras seguradas pela Previdência Social é devido o pagamento de salário por um período de 120 dias. Tal benefício é pago pela própria Previdência, restando ao empregador arcar com os custos referentes ao 13º salário, férias e proporcional de férias relativas ao período de afastamento.

A probabilidade de que uma trabalhadora venha a requerer o salário maternidade, considerando a taxa de natalidade do Brasil (IBGE – 2021), é de 4,49%. Considerando-se ainda que 10,46% das vagas de trabalho da construção civil são ocupadas por mulheres, e que 86,04% (dados da RAIS - 2021) delas encontram-se em idade fértil (15 – 49 anos), temos que a incidência deste encargo sobre a folha de pagamentos da construção civil é de 0,10 dias ao ano, ou 0,75 horas, conforme a seguinte fórmula:

$$\left(4,49\% \times 10,46\% \times 86,04\% \times \left(\frac{120 \text{ dias}}{365,25 \text{ dias}} \right) \times (30 \text{ dias} + 30 \text{ dias} + 10 \text{ dias}) \right) \times 7,33 = 0,68 \text{ horas}$$

$$\frac{0,68 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 0,03\%$$

GRUPO C - HORISTA

São encargos de natureza indenizatória (Tabela 2.5) e pagos, em sua maioria, diretamente ao empregado quando da interrupção do contrato de trabalho.

Tabela 2.5: Grupo C

C	GRUPO C	Incidência
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,81%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%
C3	Férias Indenizadas + 1/3	2,98%
C4	Depósito por despedida injusta	2,75%
C5	Indenização Adicional	0,41%
	TOTAL	11,06%

- **Aviso Prévio Indenizado (C1 – Horista)**

Existem duas modalidades de Aviso Prévio: o indenizado e o trabalhado. Pela não existência de dados oficiais acerca da proporção entre elas, adotou-se a razão de 90% dos casos como indenizados para a situação paradigma para a construção civil.

O pagamento de Aviso Prévio proporcional ao tempo de serviço, de no mínimo trinta dias, é um direito do trabalhador garantido pelo texto Constitucional e por disposições da CLT. Por sua vez, o comando da Lei nº 12.506/2011 garante o acréscimo de três dias ao aviso prévio a cada ano de

serviço prestado (além do primeiro), até um máximo de 60 dias, o que atingiria um total de 90 dias (30+60).

Como o prazo de duração média de emprego é de 15,72 4,5 meses, para a cidade de São Paulo, foi adotado o acréscimo de três dias ao aviso prévio.

Com a utilização dos dados disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, por meio do CAGED, obtêm-se uma Taxa de Rotatividade Anual Descontada para São Paulo de 55,39% (2019) e uma proporção de dispensados sem justa causa de 79,69% (dados 2019), permitindo o cálculo da incidência deste encargo da seguinte maneira:

$$(33 \text{ dias} \times 55,39\% \times 79,69\% \times 90\%) \times 7,33 = 96,09 \text{ horas}$$

$$\frac{96,09 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 4,81\%$$

- Aviso Prévio Trabalhado (C2 – Horista) :

O cálculo deste encargo toma por base o custo equivalente a 7 dias de trabalho (2 horas por trinta dias, de acordo com a Lei).

Leva-se em conta os 10% resultantes da adoção de 90% para Avisos Prévios Indenizados, segundo a seguinte fórmula:

$$(7 \text{ dias} \times 55,39\% \times 79,69\% \times 10\%) \times 7,33 \text{ horas} = 2,26 \text{ horas}$$

$$\frac{2,26 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 0,11\%$$

- Férias Indenizadas + 1/3 (C3 – Horista)

Trata-se de indenização proporcional aos 3,72 meses finais do contrato de trabalho (duração média de 15,72 meses), uma vez que o encargo gerado pelos primeiros 12 meses de contrato já foi tratado no Grupo B. O cálculo é similar ao realizado para as férias desse Grupo, alterando apenas o período de referência.

De acordo com o art. 146 da CLT, na cessação do contrato de trabalho, após 12 (doze) meses de serviço, o empregado, desde que não tenha sido demitido por justa causa, terá direito à remuneração relativa ao período incompleto de férias, de acordo com o art. 130, na proporção de 1/12 (um doze avos) por mês de serviço ou fração superior a 14 (quatorze) dias.

Portanto, devem ser considerados 4 meses para o cálculo desta indenização.

Este encargo é aplicado apenas aos trabalhadores dispensados sem justa causa (79,69%).

$$(30 \text{ dias} + 10 \text{ dias}) \times \left(\frac{4}{15,72}\right) \times 79,69\% \times 7,33 \text{ horas} = 59,49 \text{ horas}$$

$$\frac{59,49 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 2,98\%$$

Depósito por Despedida Injusta (C4 – Horista)

É constitucionalmente garantido ao trabalhador o pagamento adicional de 40% de todos os depósitos realizados ao FGTS durante o contrato de trabalho, quando demitido sem justa causa. A Lei Complementar nº 110/2001 instituiu um pagamento de 10% adicionais ao encargo, todavia em Dezembro de 2019, a Lei nº 13.932/2019 extinguiu essa contribuição social adicional, assim a partir de Jan/2020, o empregador passou a arcar com apenas 40% e não mais 50% de todos os depósitos realizados na conta do FGTS do trabalhador.

Cabe ressaltar que os depósitos do FGTS também são efetuados sobre o 13º salário, o adicional de 1/3 de férias, e o aviso prévio trabalhado.

São utilizados para o cálculo deste encargo os dados obtidos no CAGED (prazo médio de contrato, rotatividade descontada e o percentual de dispensados sem justa causa), a incidência de 8% do FGTS e a multa de 40%, segundo o seguinte cálculo:

$$\left((365,25 \text{ dias} + 30 \text{ dias} + 10 \text{ dias}) \times \left(\frac{15,72}{12}\right) \times 55,39\% \times 8\% \times 40\% \times 79,69\% \right) \times 7,33 = 54,96 \text{ horas}$$

$$\frac{54,96 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 2,75\%$$

Indenização Adicional (C5 – Horista)

De acordo com a Lei nº 7.238/1984 o empregado dispensado sem justa causa no período de 30 dias que antecede a data de sua correção salarial (dissídio coletivo), terá direito a indenização equivalente a um salário mensal. Por não ter sido encontrada estatística acerca dessa ocorrência, adotar-se-á, conservadoramente, e a despeito do desincentivo financeiro, que 1/12 (8,33%) dos trabalhadores demitidos sejam dispensados nestas condições.

Portanto, calcula-se da seguinte forma o encargo:

$$(8,33\% \times 30 \text{ dias} \times 55,39\% \times 79,69\%) \times 7,33 = 8,085 \text{ horas}$$

$$\frac{8,085 \text{ horas}}{1.995,88 \text{ horas}} = 0,41\%$$

GRUPO D - HORISTA

O Grupo D considera casos de reincidência de um encargo (Tabela 2.6), ou grupo de encargos, sobre outro. Ocorre quando o custo proveniente de determinado encargo não é calculado sobre o valor simples da remuneração, mas sim sobre a remuneração acrescida de outros encargos.

A reincidência do Grupo A de encargos sobre o Grupo B é devida, pois sobre todos os pagamentos realizados em rubricas do Grupo B incidirão os encargos de origem legal do Grupo A.

$$37,80\% \times 48,03\% = 18,16\%$$

Por sua vez, sobre o Aviso Prévio Indenizado deverá incidir o depósito do FGTS, e sobre o Aviso Prévio Trabalhado incidirão os encargos do Grupo A, da seguinte forma:

$$(4,81\% \times 8\%) + (0,11\% \times 37,8\%) = 0,43\%$$

Tabela 2.6: Grupo D

D	GRUPO D	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,16%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,43%
	TOTAL	18,59%

2.3 Mão de Obra Mensalista

Os percentuais de Encargos Sociais para a mão de obra mensalista também foram divididos em quatro níveis: GRUPOS A, B, C, e D.

Neste regime não se adota o conceito de horas produtivas, mas sim o de meses trabalhados, ou seja, 12 meses ao ano.

As mesmas premissas e dados adotados nos cálculos dos encargos de regime horista são válidos para os de regime mensalista, à exceção da apropriação de encargo gerado por dias de chuvas, que não gera impactos significativos na jornada de trabalhadores contratados sob regime de salário mensal (engenheiros, arquitetos, equipe de administração local, por exemplo).

A seguir, é demonstrado o procedimento de cálculo de encargos para o trabalhador mensalista.

GRUPO A - MENSALISTA

Os Encargos Sociais que compõe o Grupo A (Tabela 2.7) têm origem legal e incidem sobre os salários mensais, sendo os mesmos adotados para a mão de obra horista.

Tabela 2.7: Grupo A - Mensalista

A	GRUPO A	Incidência
A1	INSS	20,0%
A2	SESI	1,5%
A3	SENAI	1,0%
A4	INCRA	0,2%
A5	SEBRAE	0,6%
A6	Salário Educação	2,5%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0%
A8	FGTS	8,0%
A9	SECONCI (São Paulo)	1,0%
	TOTAL	37,8%

GRUPO B - MENSALISTA

Para o cálculo do percentual de cada encargo em relação ao salário mensal, tanto do Grupo B quanto do Grupo C, foi considerado o número anual de dias impactados por cada rubrica, obtidos no cálculo para a mão de obra horista, dividindo-se por 360 dias (30 dias x 12 meses).

Neste grupo, foram desconsiderados os custos decorrentes do Repouso Semanal Remunerado, dos Feriados e de paralisações motivadas por chuvas, por se considerar que os dois primeiros estão incluídos na remuneração mensal e que não há relação significativa entre as chuvas e os serviços prestados pelos trabalhadores mensalistas.

Tabela 2.8: Grupo B - Mensalista

B	GRUPO B	Incidência
B1	Repouso Semanal Remunerado	0
B2	Feriados	0
B3	Auxílio Enfermidade	0,65%
B4	13º Salário	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuvas	0
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,07%
B9	Férias Gozadas	8,48%
B10	Salário Maternidade	0,03%
	TOTAL	18,17%

- **Auxílio Enfermidade (B3 – Mensalista)**

$$\frac{2,34\text{dias}}{360\text{dias}} = 0,65\%$$

- **13º Salário (B4 – Mensalista)**

$$\frac{30\text{dias}}{360\text{dias}} = 8,33\%$$

- **Licença Paternidade (B5 – Mensalista)**

$$\frac{0,18\text{dias}}{360\text{dias}} = 0,05\%$$

- **Faltas Justificadas (B6 – Mensalista)**

$$\frac{2dias}{360dias} = 0,56\%$$

- **Auxílio Acidente de Trabalho (B8 – Mensalista)**

$$\frac{0,26dias}{360dias} = 0,07\%$$

- **Férias Gozadas (B9 – Mensalista)**

$$\frac{30,54dias}{360dias} = 8,48\%$$

- **Salário Maternidade (B10 – Mensalista)**

$$\frac{0,093dias}{360dias} = 0,03\%$$

GRUPO C - MENSALISTA

Também para esse grupo, o número de dias de cada item, a ser apropriado neste regime, obtido anteriormente no cálculo do regime horista, será dividido por 360 (30 dias x 12 meses), obtendo-se a Tabela 2.9:

Tabela 2.9: Grupo C

C	GRUPO C	Incidência
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,64%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%
C3	Férias Indenizadas + 1/3	2,25%
C4	Depósito por despedida injusta	2,08%
C5	Indenização Adicional	0,31%
	TOTAL	8,37%

- **Aviso Prévio Indenizado (C1 – Mensalista)**

$$\frac{13,11dias}{360dias} = 3,64\%$$

- **Aviso Prévio Trabalhado (C2 – Mensalista)**

$$\frac{0,31dias}{360dias} = 0,09\%$$

- **Férias Indenizadas + 1/3 (C3 – Mensalista)**

$$\frac{8,11dias}{360dias} = 2,25\%$$

- **Depósito Rescisão sem Justa Causa (C4 – Mensalista)**

$$\frac{7,5dias}{360dias} = 2,08\%$$

- **Indenização Adicional (C5 – Mensalista)**

$$\frac{1,10dias}{360dias} = 0,31\%$$

GRUPO D

O Grupo D, assim como na memória de cálculo dos encargos para a mão de obra horista, trata da reincidência de um encargo, ou grupo de encargos, sobre outros.

- **Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B (D1 – Mensalista)**

$$37,80\% \times 18,17\% = 6,87\%$$

- **Reincidências sobre Aviso Prévio (D2 – Mensalista)**

Sobre o Aviso Prévio Indenizado deverá incidir o depósito do FGTS, e sobre o Aviso Prévio Trabalhado incidirão, além do FGTS, os encargos do Grupo A, da seguinte forma:

$$(3,64\% \times 8\%) + (0,09\% \times 37,8\%) = 0,33\%$$

Tabela 2.10: Reincidências sobre Aviso Prévio

D	GRUPO D	Incidência
D1	Reincidência de A sobre B	6,87%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,33%
	TOTAL	7,20%

2.3 Mão de Obra Horista Desonerada

O regime de desoneração da folha de pagamento foi instituído como uma medida para aliviar os custos das empresas com encargos trabalhistas, substituindo a contribuição patronal de 20% sobre a folha de salários por uma alíquota incidente sobre a receita bruta. Esta política, criada inicialmente como parte de um conjunto de estímulos econômicos, tem como objetivo principal fomentar a competitividade e incentivar a geração de empregos em setores estratégicos da economia, como a construção civil.

Este regime foi introduzido no Brasil pela Lei nº 12.546/2011. Inicialmente, o regime era restrito a alguns segmentos da indústria, tais como tecnologia da informação e confecção de vestuário, todavia, ao longo dos anos seguintes, foi ampliado para incluir diversos outros setores, como transporte, construção civil e outras indústrias específicas. Inicialmente transitória, a medida passou por diversas prorrogações e ajustes ao longo dos anos.

Em 19 de julho de 2013 foi publicada a Lei nº 12.844/2013 que altera os Artigos 7º, 8º, 9º e o Anexo I da Lei nº 12.546/2011 e o Artigo 14, da Lei nº 11.774/2008, alterando os setores a serem beneficiados com o regime de desoneração da folha de pagamento.

Em 30 de maio de 2018 foi publicada a Lei 13.670/2018 postergando o prazo de validade da desoneração até 31 de dezembro de 2020. Em 6 de novembro de 2020 este prazo foi prorrogado até 31 de dezembro de 2021 (Lei nº 14.020/2020). Em 2021 foi sancionada a Lei nº 14.288/21 que prorroga desoneração até 31 de dezembro de 2023.

Enfim, mais recentemente, em 16 de Setembro de 2024, foi publicada Lei nº 14.973, que prorroga as regras da desoneração atual até 31 de dezembro de 2024 e estabelece o regime de transição até 2027 para a contribuição substitutiva da Lei nº 12.546/2011.

De acordo com a Lei nº 14.973/2014, o regime de transição deve funcionar da seguinte forma:

- de 1º de janeiro até 31 de dezembro de 2025:
 - 80% das alíquotas estabelecidas nos arts. 7º-A e 8º-A da Lei nº 12.546/2011; e
 - 25% das alíquotas previstas no art. 22 da Lei nº 8.212/1991;
- de 1º de janeiro até 31 de dezembro de 2026:
 - 60% das alíquotas estabelecidas nos arts. 7º-A e 8º-A da Lei nº 12.546/2011; e
 - 50% das alíquotas previstas no art. 22 da Lei nº 8.212/1991;

- de 1º de janeiro até 31 de dezembro de 2025:
 - 40% das alíquotas estabelecidas nos arts. 7º-A e 8º-A da Lei nº 12.546/2011; e
 - 75% das alíquotas previstas no art. 22 da Lei nº 8.212/1991;

Desta forma, para o ano de 2025, nos relatórios com desoneração do SINAPI, será considerado o percentual de 5% de INSS, que equivale aos 25% da contribuição patronal de 20% da Lei nº 8.212/1991. Em 2026, este percentual será elevado para 10%, e em 2027 para 15%.

Ademais, a mesma Lei estabeleceu que de 2025 até 2027, para fins de cálculo do valor devido sob o regime de substituição parcial, as contribuições previstas no art. 22 da Lei nº 8.212/1991 não incidirão sobre as remunerações pagas, devidas ou creditadas a título de décimo terceiro salário. Tal exceção tem impacto no cálculo do item D1 “Reincidência de A sobre B” dos Encargos Sociais, que será explicado a seguir.

As regras detalhadas acima são aplicáveis para os seguintes setores, dentre outros:

a) Construção Civil, enquadrados nos seguintes grupos da CNAE 2.0

- 412 – Construção de Edifícios;
- 432 – Instalações Elétricas, Hidráulicas e Outras Instalações em Construções;
- 433 – Obras de Acabamento;
- 439 – Outros Serviços Especializados para Construção (4391-6 – Obras de Fundações e 4399-1 – Serviços Especializados para Construção não especificados anteriormente).

b) Construção de Obras de Infraestrutura, enquadrados nos seguintes grupos da CNAE 2.0:

- 421 – Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras-de-Arte Especiais;
- 422 – Obras de Infraestrutura para Energia Elétrica, Telecomunicações, Água, Esgoto e Transporte Por Dutos;
- 429 – Construção de Outras Obras de Infraestrutura;
- 431 – Demolição e Preparação do Terreno.

Deve-se considerar qual a classificação da empresa conforme seu contrato social e atividade de maior receita, pois a desoneração recai sobre a empresa e não sobre o tipo de obra. A opção pela desoneração tem caráter irretroatável.

Como nem todas as atividades e empresas estão enquadradas no regime de desoneração, a CAIXA publica os relatórios de referências de preços de insumos e custos de composições desonerados e sem desoneração, para cada uma das 27 localidades, cabendo ao orçamentista definir a planilha a ser usada no caso que busca retratar.

GRUPO A – HORISTA – DESONERADA

Formado pelos encargos resultantes de tributos estabelecidos por Lei ou em Acordos Coletivos. Com incidência do INSS de 5% em 2025 (Tabela 2.11).

Tabela 2.11: Encargos Resultantes de Tributos

A	GRUPO A	Incidência
A1	INSS	5,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI (São Paulo)	1,00%
	TOTAL	22,80%

GRUPO B - HORISTA - DESONERADA

Permanece inalterado.

GRUPO C - HORISTA - DESONERADA

Permanece inalterado.

GRUPO D

O Grupo D considera casos de reincidência de um encargo, ou grupo de encargos, sobre outro.

Conforme Lei nº 14.973 de 16 de setembro de 2024, a partir de 1º de janeiro de 2025 até 31 de dezembro de 2027 para fins de cálculo do valor devido sob o regime da substituição parcial, as contribuições previstas nos incisos I e III do caput do art. 22 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, não incidirão sobre as remunerações pagas, devidas ou creditadas a título de décimo terceiro salário.

Ou seja, durante o período de 2025 até 2027 a folha de pagamento do 13º salário continuará integralmente desonerada.

- **Reincidência do Grupo A de encargos sobre o Grupo B**

Décimo Terceiro Salário (B4 – Horista)

$$\text{Grupo A} \times (\text{Grupo B} - 13^{\text{o}} \text{ Salário (B4)}) + 13^{\text{o}} \text{ Salário (B4)} \times (\text{Grupo A} - \text{INSS (A1)})$$

$$22,80\% \times (48,03\% - 11,02\%) + 11,02\% \times (22,80\% - 5,00\%) = 10,40\%$$

- **Reincidência sobre Aviso Prévio**

Sobre o Aviso Prévio Indenizado deve incidir o depósito do FGTS, e sobre o Aviso Prévio Trabalhado incidem os encargos do Grupo A, da seguinte forma:

$$(4,81\% \times 8,00\%) + (0,11\% \times 22,80\%) = 0,41\%$$

Tabela 2.12: Grupo D

D	GRUPO D	Incidência
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	10,40%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41%
	TOTAL	10,81%

2.4 Mão de Obra Mensalista Desonerada

GRUPO A - MENSALISTA - DESONERADA

Formado pelos encargos resultantes de tributos estabelecidos por Lei ou em Acordos Coletivos. Com incidência do INSS de 5% em 2025 (Tabela 2.13).

Tabela 2.13: Grupo A

A	GRUPO A	Incidência
A1	INSS	5,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%

A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI (São Paulo)	1,00%
	TOTAL	22,80%

GRUPO B - MENSALISTA - DESONERADA

Permanece inalterado.

GRUPO C - MENSALISTA - DESONERADA

Permanece inalterado.

GRUPO D - MENSALISTA – DESONERADA

O Grupo D considera casos de reincidência de um encargo, ou grupo de encargos, sobre outro.

Conforme Lei nº 14.973 de 16 de setembro de 2024, a partir de 1º de janeiro de 2025 até 31 de dezembro de 2027 para fins de cálculo do valor devido sob o regime da substituição parcial, as contribuições previstas nos incisos I e III do caput do art. 22 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, não incidirão sobre as remunerações pagas, devidas ou creditadas a título de décimo terceiro salário.

Ou seja, durante o período de 2025 até 2027 a folha de pagamento do 13º salário continuará integralmente desonerada.

- **Reincidência do Grupo A de encargos sobre o Grupo B.**

$$\text{Grupo A} \times (\text{Grupo B} - 13^\circ \text{ Salário (B4)}) + 13^\circ \text{ Salário (B4)} \times (\text{Grupo A} - \text{INSS (A1)})$$

$$22,80\% \times (18,17\% - 8,33\%) + 8,33\% \times (22,80\% - 5,00\%) = 3,73\%$$

- **Reincidências sobre Aviso Prévio**

$$(3,64\% \times 8,00\%) + (0,09\% \times 22,80\%) = 0,31\%$$

Tabela 2.14: Grupo D

D	GRUPO D	Incidência
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	3,73%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Indenizado	0,31%
	TOTAL	4,04%

CAPÍTULO 3 – CÁLCULO DOS ENCARGOS COMPLEMENTARES

3.1 Introdução

Os parâmetros e cálculos utilizados no SINAPI para estabelecer os custos que representam os Encargos Complementares são apresentados neste Capítulo. Os valores vigentes para cada localidade constam do Apêndice deste Livro.

As demonstrações dos cálculos dos encargos complementares conforme categoria profissional são apresentadas a seguir e o resultado para cada localidade constam consolidados no apêndice, no final desta publicação.

As premissas e valores considerados são calculados para:

- Alimentação;
- Transportes;
- Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- Ferramentas;
- Exames médicos;
- Seguro de vida;
- Cursos de capacitação

3.2 Alimentação

Para determinação do custo referente à Alimentação foram estudadas as Convenções Coletivas de Trabalho (CCT) estaduais vigentes. Cada uma das convenções tem regras próprias quanto ao fornecimento de café da manhã, cesta básica, vale refeição e/ou lanche da tarde.

Tabela 3.1: Resumo Custo Horário Alimentação

CAPITAL	Café da Manhã		Vale-Refeição		Refeição		Cesta Básica		Vale-Mensal	
	R\$/dia	R\$/hora	R\$/dia	R\$/hora	R\$/dia	R\$/hora	R\$/mês	R\$/hora	R\$/mês	R\$/hora
ARACAJÚ	3,00	0,41			9,00	1,04	190,00	1,01		
BELÉM	8,00	1,08			26,50	3,58	110,00	0,58		
BELO HORIZONTE	5,11	0,60					317,95	1,52		
BOA VISTA	5,00	0,68			16,00	2,14	110,00	0,58		
BRASÍLIA	6,00	0,82			25,20	3,13				
CAMPO GRANDE	9,00	1,23					70,00	0,37		
CUIABÁ	8,00	1,09					150,00	0,75		
CURITIBA	7,50	1,02					705,00	3,74		
FLORIANÓPOLIS	CCT não obriga fornecer alimentação									
FORTALEZA	4,70	0,64			13,40	1,81	220,00	1,17		
GOIÂNIA	3,30	0,45			21,00	2,86				
JOÃO PESSOA	3,00	0,41					96,58	0,51		
MACAPÁ							105,00	0,56		
MACEIÓ	4,50	0,61			12,00	1,39				
MANAUS	4,00	0,55	8,50	1,15	18,00	2,44	200,00	1,06		
NATAL	6,00	0,82					420,00	2,22		
PALMAS	3,75	0,51			13,00	1,60	122,90	0,65		
PORTO ALEGRE							343,00	1,46		
PORTO VELHO	4,50	0,61			15,00	1,97	160,00	0,85		
RECIFE	7,88	1,08			12,60	1,72				
RIO BRANCO	10,00	1,36					440,00	2,33		
RIO DE JANEIRO	10,10	1,38					660,00	3,47		
SALVADOR	4,50	0,61			21,39	2,77	213,42	1,13		
SÃO LUIS	11,00	1,50			20,00	2,73				
SÃO PAULO	9,55	1,24	6,40	0,83			450,00	2,27		
TERESINA	5,00	0,68			13,00	1,77				
VITÓRIA	6,00	0,82					900,00	4,77		

Nota: Valores obtidos em 10/2024 para ilustrar custos com alimentação. Os valores atuais devem ser acompanhados nos respectivos anexos de Encargos Complementares de cada Estado.

As CCT estabelecem ainda o que deve compor tais refeições, bem como qual o ônus atribuído ao empregado sobre essas despesas alimentares, caso exista.

Algumas CCT estabelecem mais de uma opção ao empregador para fornecimento de alimentação, por exemplo, o fornecimento de vale refeição ou cesta básica mensal. Nestes casos, considera-se a opção menos onerosa para o empregador já que não se dispõe de dados de frequência dessas opções pelo trabalhador.

Tabela 3.2: Detalhamento dos Custos Horários por Capital

CAPITAL	Responsabilidade do Empregador	Valor Hora c/ desconto
ARACAJÚ	Café da manhã, refeição (contrapartida empregado de 15%) e cesta básica	R\$ 2,46
BELÉM	Café da manhã (contrapartida empregado de 1%), refeição (contrapartida empregado de 1%) e cesta básica	R\$ 5,24
BELO HORIZONTE	Café da manhã (desconto 1% do salário mínimo) e cesta básica (contrapartida empregado de 10%)	R\$ 2,12
BOA VISTA	Café da manhã, refeição e cesta básica (desconto de 0,50% do salário base)	R\$ 3,40
BRASÍLIA	Café da manhã e refeição (contrapartida empregado de 9%)	R\$ 3,95
CAMPO GRANDE	Café da manhã, refeição ou auxílio alimentação	R\$ 1,60
CUIABÁ	Café da manhã e opção entre refeição e cesta (contrapartida empregado de 6%)	R\$ 1,84
CURITIBA	Café da manhã e vale compras	R\$ 4,76
FLORIANÓPOLIS	CCT não obriga fornecer alimentação	R\$ 0,01
FORTALEZA	Café da manhã, refeição e auxílio alimentação (contrapartida empregado de R\$3,00)	R\$ 3,62
GOIÂNIA	Café da manhã e refeição	R\$ 3,32
JOÃO PESSOA	Café da manhã e cesta básica ou almoço	R\$ 0,92
MACAPÁ	Vale alimentação	R\$ 0,56
MACEIÓ	Café da manhã e refeição (contrapartida do empregado de 15%)	R\$ 2,01
MANAUS	Café da manhã, refeição (contrapartida de R\$0,10), lanche (contrapartida de R\$0,10) e cesta básica (contrapartida de R\$ 1,00)	R\$ 5,19
NATAL	Café da manhã, refeição ou cesta básica (desconto de R\$1,00)	R\$ 3,04
PALMAS	Café da manhã, refeição (contrapartida empregado de 10%) e cesta básica	R\$ 2,76
PORTO ALEGRE	Vale mensal (contrapartida empregado de 20%)	R\$ 1,46
PORTO VELHO	Café da manhã, refeição e cesta básica (desconto de 1,00% do salário base)	R\$ 3,44
RECIFE	Café da manhã e refeição	R\$ 2,79
RIO BRANCO	Café da manhã e refeição ou auxílio alimentação	R\$ 3,70
RIO DE JANEIRO	Café da manhã e opção entre refeição, ticket ou cesta	R\$ 4,84
SALVADOR	Café da manhã, refeição (contrapartida empregado de 5%) e cesta básica	R\$ 4,52
SÃO LUIS	Refeição e lanche	R\$ 4,23
SÃO PAULO	Café da manhã, lanche e opção entre vale, refeição ou cesta (contrapartida empregado de 5%)	R\$ 4,33
TERESINA	Café da manhã e refeição	R\$ 2,46
VITÓRIA	Café da manhã e ticket mensal (contrapartida empregado de R\$1,00)	R\$ 5,59

Nota: Valores obtidos a partir dos dados da Tabela 3.1.

Nos casos em que a opção é o fornecimento da alimentação, obtiveram-se junto a fornecedores locais os valores diários dos *kits* de alimentação no padrão exigido pela CCT. As Tabelas 3.1 e 3.2 apresentam um resumo dos custos horários de alimentação determinados conforme CCT para cada capital do País.

No caso das CCT que não exigem o fornecimento de alimentação, foi previsto o valor da unidade de centavo porque o Sistema não permite a inclusão de valores zerados.

Nas composições de mão-de-obra para Administração Local (engenheiro, arquiteto, apontador, almoxarife, mestre de obras, dentre outras) não foram incluídos os custos com Alimentação e nem com Transporte, tendo em vista que não há padronização entre as Convenções Coletivas no que tange às suas validades para estes tipos de profissionais.

Os custos de alimentação são considerados os mesmos para toda a mão de obra operária, ou seja, para todas as categorias profissionais diretamente empregadas nas composições de serviço. Estes são representados por um insumo, código 37370 – ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES). A variação de valores ocorre em função da localidade, como mostrado nas tabelas 3.1 e 3.2.

3.3 Transporte

Considerando que o deslocamento de trabalhadores até o canteiro varia significativamente de obra para obra e de empregado para empregado em função da diversidade de localização de suas residências, foi adotada uma situação paradigma representada pela utilização de uma passagem de ida e uma passagem de volta. O custo foi obtido adotando-se o valor médio das tarifas da região ou, quando existente, o valor de passes únicos e sistemas especiais de cobrança.

A Lei Federal nº 7.418/85, que institui o Vale Transporte, determina que o empregador participe dos gastos de deslocamento do trabalhador, com o equivalente à parcela que exceder 6% de seu salário base (Tabela 3.3). Foi adotado como salário base aquele da categoria de servente, mão de obra de maior incidência na maioria dos empreendimentos. Algumas CCT, todavia, determinam que o empregador arque integralmente com esse custo.

Nas composições de mão-de-obra para Administração Local (engenheiro, arquiteto, apontador, almoxarife, mestre de obras, dentre outras) não foram incluídos os custos com

Alimentação e nem com Transporte, tendo em vista que não há padronização entre as Convenções Coletivas no que tange às suas validades para estes tipos de profissionais.

Tabela 3.3: Custo com Transporte

Capital	Passagem (R\$)	Custo Diário (R\$)	Número dias/mês	Custo Mensal Transporte (R\$)	Salário Base (R\$)	Desconto (R\$)	Custo Mensal com Desconto (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
ARACAJU	5,00	10,00	25,73	257,26	1630,64	97,84	159,42	0,85
BELÉM	4,00	8,00	25,73	205,81	1630,14	16,30	189,50	1,00
BELO HORIZONTE	5,25	10,50	25,73	270,12	1795,33	107,72	162,40	0,86
BOA VISTA	5,50	11,00	25,73	282,98	1762,04	105,72	177,26	0,94
BRASÍLIA	5,50	11,00	25,73	282,98	1809,16	0,00	282,98	1,50
CAMPO GRANDE	4,75	9,50	25,73	244,39	1711,75	51,35	193,04	1,02
CUIABÁ	4,95	9,90	25,73	254,69	1775,00	106,50	148,19	0,79
CURITIBA	6,00	12,00	25,73	308,71	2255,25	135,31	173,39	0,92
FLORIANÓPOLIS	4,98	9,96	25,73	256,23	2339,61	140,38	115,85	0,61
FORTALEZA	4,50	9,00	25,73	231,53	1684,11	25,26	206,27	1,09
GOIÂNIA	4,30	8,60	25,73	221,24	1822,34	109,34	111,90	0,59
JOÃO PESSOA	4,90	9,80	25,73	252,11	1689,04	101,34	150,77	0,80
MACAPÁ	3,70	7,40	25,73	190,37	1697,65	101,86	88,51	0,47
MACEIÓ	3,49	8,00	25,73	179,57	1582,98	94,98	84,59	0,45
MANAUS	4,50	9,00	25,73	231,53	1687,71	0,10	231,43	1,23
NATAL	4,50	9,00	25,73	231,53	1621,81	97,31	134,22	0,71
PALMAS	3,85	7,70	25,73	198,09	1705,11	102,31	95,78	0,51
PORTO ALEGRE	4,80	9,60	25,73	246,97	1935,55	58,07	188,90	1,00
PORTO VELHO	4,50	9,00	25,73	231,53	1971,40	118,28	113,25	0,60
RECIFE	4,10	8,20	25,73	210,95	1829,15	109,75	101,20	0,54
RIO BRANCO	3,50	7,00	25,73	180,08	1743,34	104,60	75,48	0,40
RIO DE JANEIRO	6,28	12,55	25,73	322,86	2414,78	24,15	298,71	1,58
SALVADOR	5,20	10,40	25,73	267,55	1784,68	107,08	160,47	0,85
SÃO LUIS	4,20	8,40	25,73	216,10	1731,28	103,88	112,22	0,60
SÃO PAULO	6,30	12,60	25,73	324,14	2243,09	134,59	189,56	1,01
TERESINA	4,00	8,00	25,73	205,81	1635,72	98,14	107,66	0,57
VITÓRIA	4,70	9,40	25,73	241,82	1795,77	107,75	134,08	0,71

Nota: Valores obtidos em 10/2024 para ilustrar custos com transporte. Os valores atuais devem ser acompanhados nos respectivos anexos de Encargos Complementares de cada Estado.

Para o cálculo da parcela que o empregador deve participar nos custos com transporte, calculou-se um salário médio de mão de obra para cada localidade, a partir de uma média

ponderada dos salários de orçamento do projeto referencial do SINAPI (NBR 12721 – RN8: Bloco Residencial Multifamiliar de 8 pavimentos tipo), adotado por esta metodologia.

Os custos de transporte são considerados os mesmos para toda a mão de obra operária, ou seja, para todas as categorias profissionais empregadas diretamente nas composições de serviço. Estes são representados por um insumo, código 37371 – TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES). A variação de valores ocorre em função da localidade, como mostrado na Tabela 3.3. Na tabela 3.4 apresentamos o tipo de tarifa considerado para o cálculo.

Tabela 3.4: Tipo de tarifa considerada para Transporte

CAPITAL	Valor Passagem (R\$)	Tipo de tarifa
ARACAJÚ	5,00	tarifa urbana única
BELÉM	4,00	tarifa urbana única
BELO HORIZONTE	5,25	tarifa troncais MOVE, troncais Convencionais e Estruturais
BOA VISTA	5,50	tarifa urbana única
BRASÍLIA	5,50	tarifa integrada metrô e linhas urbanas
CAMPO GRANDE	4,75	tarifa urbana única
CUIABÁ	4,95	tarifa urbana única
CURITIBA	6,00	tarifa urbana única
FLORIANÓPOLIS	4,98	tarifa urbana única
FORTALEZA	4,50	tarifa urbana única
GOIÂNIA	4,30	tarifa urbana única
JOÃO PESSOA	4,90	tarifa urbana única
MACAPÁ	3,70	tarifa urbana única
MACEIÓ	3,49	tarifa urbana única
MANAUS	4,50	tarifa urbana única
NATAL	4,50	tarifa urbana única
PALMAS	3,85	tarifa urbana única
PORTO ALEGRE	4,80	tarifa urbana única
PORTO VELHO	4,50	tarifa urbana única
RECIFE	4,10	tarifa urbana única
RIO BRANCO	3,50	tarifa urbana única
RIO DE JANEIRO	6,28	Média Simples da tarifa metrô + ônibus e ônibus + ônibus
SALVADOR	5,20	tarifa integrada metrô e linhas urbanas
SÃO LUIS	4,20	tarifa integrada urbana
SÃO PAULO	6,30	média entre "Integração Ônibus + Metrô / CPTM Comum" e "tarifa de ônibus comum"

TERESINA	4,00	tarifa urbana única
VITÓRIA	4,70	tarifa urbana única

3.4 Equipamento de Proteção Individual - EPI

A partir da Referência de Junho/2019, o SINAPI passou a adotar uma nova metodologia para cálculo dos itens de Equipamento de Proteção Individual - EPI dos Encargos Complementares.

Na nova metodologia foram estabelecidos *kits* de EPI para cada uma das doze famílias homogêneas de insumos de mão de obra do SINAPI, formados a partir dos EPI mais utilizados no exercício da atividade pela categoria adotada como insumo representativo de cada família homogênea (pai da família).

Esta metodologia também leva em conta a durabilidade do equipamento, bem como a frequência com que o trabalhador utiliza cada equipamento, que pode ser de uso contínuo durante a jornada de trabalho, como no caso de uniforme¹, capacete e botas, ou ainda, de uso eventual associado à atividade específica que está sendo realizada.

Assim, cada família homogênea de insumos possui um custo de EPI específico, calculado com base em dados de custo, utilização (coeficiente de frequência) e durabilidade (vida útil).

A mão de obra do SINAPI está dividida nas seguintes famílias:

- Almojarife;
- Carpinteiro de formas;
- Eletricista;
- Encanador ou bombeiro hidráulico;
- Engenheiro civil de obra júnior;
- Encarregado geral de obras;
- Operador de escavadeira;
- Pedreiro;

¹ O “Uniforme comum” adotado no SINAPI se refere ao uniforme indicado para utilização na construção civil, composto de calça comprida e blusa (que pode ser manga curta ou longa), de sarja ou brim.

- Pintor;
- Servente de obras;
- Soldador;
- Topógrafo.

Os EPI considerados, bem como suas respectivas vidas úteis e coeficientes de frequência de utilização constam na Tabela 3.5.

Tabela 3.5: Resumo EPI por função e frequência de uso

EPI POR FUNÇÃO E FREQUÊNCIA DE USO														
Item	EPI	Vida Útil (dias)	Almoxarife	Carpinteiro de formas	Eletricista	Encanador ou bombeiro hidráulico	Engenheiro civil de obra júnior	Encarregado geral de obras	Operador de escavadeira	Pedreiro	Pintor	Servente de obra	Soldador	Topógrafo
1	Abafador de ruídos	90	-	50%	-	-	-	-	50%	-	-	20%	-	-
2	Avental de PVC	15 dias úteis	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	-	-	-
3	Avental de raspa	30	-	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	-
4	Botas de couro cano curto	90	100%	100%	100%	60%	100%	70%	100%	60%	100%	70%	40%	100%
5	Botas de PVC cano médio	90	-	-	-	40%	-	30%	-	40%	-	30%	60%	-
6	Capa impermeável	60	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
7	Capacete	360	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
8	Cinto de segurança tipo paraquedista	180	-	40%	20%	30%	20%	40%	-	30%	30%	30%	30%	-
9	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	130	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
10	Filtro para máscara semifacial	10	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	-	50%	-
11	Luva de Alta Tensão	360	-	-	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Luvas de borracha látex cano curto	2 dias úteis	-	-	30%	30%	-	-	-	30%	100%	20%	-	-
13	Luvas de PVC	10 dias úteis	-	-	-	-	-	30%	-	30%	-	30%	-	-
14	Luvas de raspa cano curto	10 dias úteis	100%	100%	70%	70%	-	70%	100%	70%	-	50%	100%	60%
15	Mangas de raspa	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	-

EPI POR FUNÇÃO E FREQUÊNCIA DE USO

Item	EPI	Vida Útil (dias)	Almoxarife	Carpinteiro de formas	Eletricista	Encanador ou bombeiro hidráulico	Engenheiro civil de obra júnior	Encarregado geral de obras	Operador de escavadeira	Pedreiro	Pintor	Servente de obra	Soldador	Topógrafo
16	Máscara de soldagem	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	-
17	Máscara semifacial com 1 filtro	120	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	-	80%	-
18	Óculos contra impacto	60	50%	100%	100%	100%	50%	100%	50%	100%	100%	70%	10%	50%
19	Óculos de soldagem	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30%	-
20	Perneiras de raspa	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	-
21	Protetor auricular	20 dias úteis	30%	60%	60%	60%	30%	60%	30%	60%	60%	30%	60%	30%
22	Protetor facial de acrílico	60	-	50%	50%	-	-	-	-	-	-	-	10%	-
23	Respirador descartável sem válvula	1 dias úteis	-	40%	20%	-	-	20%	20%	40%	50%	70%	20%	-
24	Talabarte	90	-	40%	20%	30%	20%	40%	-	30%	30%	30%	30%	-
25	Trava quedas	90	-	40%	20%	30%	20%	40%	-	30%	30%	30%	30%	-
26	Uniforme comum	180	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Os preços dos insumos de EPI são provenientes do SINAPI. Quando o insumo não existe no sistema é realizada cotação no mercado pela equipe de profissionais da CAIXA.

Os custos unitários com origem no SINAPI correspondem aos valores médios dos preços obtidos para os insumos em cada UF, não considerando os preços com origem AS (Atribuído São Paulo). Os custos de cotação correspondem a valores obtidos no mercado, adotando-se o procedimento de coleta de insumos Coletados CAIXA. O mês de referência é o mesmo da atualização dos demais custos dos encargos complementares.

Os custos horários e mensais estimados de EPI para cada família são obtidos a partir do custo unitário de cada equipamento utilizado, da vida útil e do coeficiente da frequência de utilização, conforme equações abaixo:

- $\text{Custo Horário (R\$/h)} = (\text{Custo Unitário (R\$)} / \text{Vida Útil (h)}) * \text{Coef. de Utilização (\%)}$
- $\text{Custo Mensal (R\$/mês)} = \text{Custo Horário (R\$/h)} * 188,57$

Sendo 188,57 o número de horas trabalhadas no mês. São 30 dias de trabalho no mês, que dividindo-se por 7 fornece 4,28 semanas por mês, que multiplicando-se por 44 horas de trabalho na semana, equivale a 188,57 horas de trabalho por mês.

O somatório dos custos horários e mensais, obtidos para cada insumo, resulta nos custos de EPI, para cada categoria profissional. Esses custos no SINAPI são representados em cada família de mão de obra por dois insumos, com códigos próprios e com descrições como, no caso da Família de Almojarife, “EPI FAMÍLIA DE ALMOXARIFE – HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)” e “EPI FAMÍLIA DE ALMOXARIFE – MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)”.

A atualização dos custos de Equipamentos de Proteção Individual é realizada por ocasião da revisão de valores dos encargos complementares decorrentes das alterações de convenções coletivas.

As Tabelas 3.6 a 3.17 fornecem os custos horários e mensais de EPI tanto detalhado quanto total para cada uma das doze famílias de mão de obra, enquanto a Tabela 3.18 apresenta os custos totais para as doze famílias.

Tabela 3.6: Kit de EPI - Família de Almojarife

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme Comum	SINAPI	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	100%	0,1335	25,1725
4	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	100%	0,1931	36,4064
5	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	30%	0,0048	0,9089
6	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	50%	0,0081	1,5330
7	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
8	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
TOTAL							0,81	153,54

Tabela 3.7: Kit de EPI - Família de Carpinteiro de Forma

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	100%	0,1335	25,1725
4	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	100%	0,1931	36,4064
5	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	100%	0,0163	3,0661
6	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	60%	0,0096	1,8177
7	Cinto de segurança tipo paraquedista	SINAPI	75,52	180	1131,43	40%	0,0267	5,0345
8	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	40%	0,1307	24,6483
9	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	40%	0,1488	28,0569
10	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
11	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
12	Abafador de ruídos	SINAPI	32,25	90	565,71	50%	0,0285	5,3749
13	Respirador descartável sem válvula	SINAPI	1,76	1	7,33	40%	0,0959	18,0761
14	Protetor facial de acrílico	Cotação	39,90	60	377,14	50%	0,0529	9,9749
15	Avental de raspa	SINAPI	46,72	30	188,57	50%	0,1239	23,3617
Total							1,43	270,51

Tabela 3.8: Kit de EPI - Família de Eletricista

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	100%	0,1335	25,1725
4	Luvas de borracha - látex - cano curto	Cotação	7,29	2	14,67	30%	0,1491	28,1184
5	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	70%	0,1351	25,4845
6	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	100%	0,0163	3,0661
7	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	60%	0,0096	1,8177
8	Cinto de segurança tipo paraquedista	SINAPI	75,52	180	1131,43	20%	0,0133	2,5173
9	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	20%	0,0654	12,3241
10	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	20%	0,0744	14,0285
11	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
12	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
13	Protetor facial de acrílico	Cotação	39,90	60	377,14	50%	0,0529	9,9749
14	Respirador descartável sem válvula	SINAPI	1,76	1	7,33	20%	0,0479	9,0380
15	Luva de Alta Tensão	SINAPI	407,12	360	2262,86	50%	0,0900	16,9631
Total							1,26	238,02

Tabela 3.9: Kit de EPI - Família de Encanador ou Bombeiro Hidráulico

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	60%	0,0801	15,1035
4	Botas de PVC cano médio	SINAPI	45,31	90	565,71	40%	0,0320	6,0411
5	Luvas de borracha - látex - cano curto	Cotação	7,29	2	14,67	30%	0,1491	28,1184
6	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	70%	0,1351	25,4845

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
7	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	100%	0,0163	3,0661
8	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	60%	0,0096	1,8177
9	Cinto de segurança tipo paraquedista	SINAPI	75,52	180	1131,43	30%	0,0200	3,7759
10	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	30%	0,0980	18,4862
11	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	30%	0,1116	21,0427
12	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
13	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
Total							1,13	212,45

Tabela 3.10: Kit de EPI - Família de Engenheiro Civil de Obra Júnior

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	100%	0,1335	25,1725
4	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	30%	0,0048	0,9089
5	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	50%	0,0081	1,5330
6	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
7	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
8	Cinto de segurança tipo paraquedista)	SINAPI	75,52	180	1131,43	20%	0,0133	2,5173
9	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	20%	0,0654	12,3241
10	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	20%	0,0744	14,0285
Total							0,77	146,00

Tabela 3.11: Kit de EPI - Família de Encarregado de Obra

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	70%	0,0934	17,6208
4	Botas de PVC cano médio	SINAPI	45,31	90	565,71	30%	0,0240	4,5308

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
5	Luvas de PVC cano médio forradas	Cotação	21,50	5	36,67	30%	0,1759	33,1712
6	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	70%	0,1351	25,4845
7	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	100%	0,0163	3,0661
8	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	60%	0,0096	1,8177
9	Cinto de segurança tipo paraquedista	SINAPI	75,52	180	1131,43	40%	0,0267	5,0345
10	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	40%	0,1307	24,6483
11	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	40%	0,1488	28,0569
12	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
13	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
14	Respirador descartável sem válvula	SINAPI	1,76	1	7,33	20%	0,0479	9,0380
Total							1,28	241,99

Tabela 3.12: Kit de EPI - Família de Operador de Escavadeira

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	100%	0,1335	25,1725
4	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	100%	0,1931	36,4064
5	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	30%	0,0048	0,9089
6	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
7	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
8	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	50%	0,0081	1,5330
9	Abafador de ruídos	SINAPI	32,25	90	565,71	50%	0,0285	5,3749
10	Respirador descartável sem válvula	SINAPI	1,76	1	7,33	20%	0,0479	9,0380
Total							0,89	167,95

Tabela 3.13: Kit de EPI - Família de Pedreiro

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	60%	0,0801	15,1035
4	Botas de PVC cano médio	SINAPI	45,31	90	565,71	40%	0,0320	6,0411
5	Luvas de borracha - látex - cano curto	Cotação	7,29	2	14,67	30%	0,1491	28,1184
6	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	70%	0,1351	25,4845
7	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	100%	0,0163	3,0661
8	Respirador descartável sem válvula	SINAPI	1,76	1	7,33	40%	0,0959	18,0761
9	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	60%	0,0096	1,8177
10	Cinto de segurança tipo paraquedista	SINAPI	75,52	180	1131,43	30%	0,0200	3,7759
11	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	30%	0,0980	18,4862
12	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	30%	0,1116	21,0427
13	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
14	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
15	Luvas de PVC cano médio forradas	Cotação	21,50	10	73,33	30%	0,0880	16,5856
Total							1,31	247,11

Tabela 3.14: Kit de EPI - Família de Pintor

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	100%	0,1335	25,1725
4	Luvas de borracha - látex - cano curto	Cotação	7,29	2	14,67	100%	0,4970	93,7279
5	Avental de PVC	Cotação	21,00	15	110,00	100%	0,1909	35,9997
6	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	100%	0,0163	3,0661
7	Respirador descartável sem válvula	SINAPI	1,76	1	7,33	50%	0,1198	22,5951
8	Máscara semifacial com 1 filtro	Cotação	29,99	120	754,29	50%	0,0199	3,7487

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
9	Filtro para máscara semifacial	Cotação	22,90	10	73,33	50%	0,1561	29,4426
10	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	60%	0,0096	1,8177
11	Cinto de segurança tipo paraquedista	SINAPI	75,52	180	1131,43	30%	0,0200	3,7759
12	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	30%	0,0980	18,4862
13	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	30%	0,1116	21,0427
14	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
15	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
Total							1,85	348,39

Tabela 3.15: Kit de EPI - Família de Servente de Obra

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	70%	0,0934	17,6208
4	Botas de PVC cano médio	SINAPI	45,31	90	565,71	30%	0,0240	4,5308
5	Luvas de PVC cano médio forradas	Cotação	21,50	5	36,67	30%	0,1759	33,1712
6	Luvas de borracha - látex - cano curto	Cotação	7,29	2	14,67	20%	0,0994	18,7456
7	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	50%	0,0965	18,2032
8	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	70%	0,0114	2,1463
9	Respirador descartável sem válvula	SINAPI	1,76	1	7,33	70%	0,1678	31,6331
10	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	30%	0,0048	0,9089
11	Abafador de ruídos	SINAPI	32,25	90	565,71	20%	0,0114	2,1500
12	Cinto de segurança tipo paraquedista	SINAPI	75,52	180	1131,43	30%	0,0200	3,7759
13	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	30%	0,0980	18,4862
14	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	30%	0,1116	21,0427

15	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
16	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
Total							1,39	261,93

Tabela 3.16: Kit de EPI - Família de Soldador

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	40%	0,0534	10,0690
4	Botas de PVC cano médio	SINAPI	45,31	90	565,71	60%	0,0481	9,0616
5	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	100%	0,1931	36,4064
6	Avental de raspa	SINAPI	46,72	30	188,57	100%	0,2478	46,7233
7	Mangas de raspa	SINAPI	31,47	90	565,71	100%	0,0556	10,4888
8	Perneiras de raspa	Cotação	45,89	30	188,57	100%	0,2434	45,8897
9	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	10%	0,0016	0,3066
10	Protetor facial de acrílico	Cotação	39,90	60	377,14	10%	0,0106	1,9950
11	Óculos de soldagem	Cotação	19,99	180	1131,43	30%	0,0053	0,9995
12	Máscara de soldagem	SINAPI	42,48	360	2262,86	50%	0,0094	1,7699
13	Respirador descartável sem válvula	SINAPI	1,76	1	7,33	20%	0,0479	9,0380
14	Máscara semifacial com 1 filtro	Cotação	29,99	120	754,29	80%	0,0318	5,9980
15	Filtro para máscara semifacial	Cotação	22,90	10	73,33	50%	0,1561	29,4426
16	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	60%	0,0096	1,8177
17	Cinto de segurança tipo paraquedista	SINAPI	75,52	180	1131,43	30%	0,0200	3,7759
18	Trava quedas	SINAPI	184,86	90	565,71	30%	0,0980	18,4862
19	Talabarte	SINAPI	210,43	90	565,71	30%	0,1116	21,0427
20	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
21	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
Total							1,82	342,83

Tabela 3.17: Kit de EPI - Família de Topógrafo

Item	EPI	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Uniforme comum (2 unidades)	Cotação	331,80	180	1131,43	100%	0,2933	55,2996
2	Capacete	SINAPI	15,73	360	2262,86	100%	0,0070	1,3111
3	Botas de couro cano curto	SINAPI	75,52	90	565,71	100%	0,1335	25,1725
4	Luvas de raspa cano curto	SINAPI	14,16	10	73,33	60%	0,1158	21,8438
5	Óculos contra impacto	SINAPI	6,13	60	377,14	50%	0,0081	1,5330
6	Protetor auricular	SINAPI	2,36	20	146,67	30%	0,0048	0,9089
7	Creme de proteção solar FPS 30 (4L)	SINAPI	267,47	130	817,14	50%	0,1637	30,8613
8	Capa impermeável	SINAPI	20,45	60	377,14	20%	0,0108	2,0451
Total							0,74	138,98

Tabela 3.18: Custos Totais de EPI – Famílias de Mão de Obra

Item	Família	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Almoxarife	0,81	153,54
2	Carpinteiro de Forma	1,43	270,51
3	Eletricista	1,26	238,02
4	Encanador ou Bombeiro Hidráulico	1,13	212,45
5	Engenheiro Civil de Obra Júnior	0,77	146,00
6	Encarregado Geral de Obras	1,28	241,99
7	Operador de Escavadeira	0,89	167,95
8	Pedreiro	1,31	247,11
9	Pintor	1,85	348,39
10	Servente de Obras	1,39	261,93
11	Soldador	1,82	342,83
12	Topógrafo	0,74	138,98

3.5 Ferramentas

O cálculo do custo com ferramentas segue a mesma metodologia utilizada para o cálculo do custo com EPI. A partir das doze famílias de mão de obra foi realizado o levantamento das

ferramentas necessárias para cada atividade profissional, considerando o custo, a vida útil e a frequência de uso.

Os preços dos insumos de ferramentas são igualmente provenientes do SINAPI ou de cotação no mercado.

Os custos de ferramentas, para cada categoria profissional, correspondem ao somatório dos custos horários e mensais obtidos para cada insumo. Esses custos no SINAPI são representados em cada família de mão de obra por insumos, com códigos próprios e descrições como, no caso da Família de Almojarife, “FERRAMENTAS - FAMÍLIA ALMOXARIFE – HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)” e “FERRAMENTAS - FAMÍLIA DE ALMOXARIFE – MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)”.

A atualização dos custos de ferramentas é realizada por ocasião da revisão de valores dos encargos complementares decorrentes das alterações de convenções coletivas.

As tabelas 3.19 a 3.30 fornecem os custos horários e mensais de ferramentas tanto detalhado quanto total para cada uma das doze famílias de mão de obra, e a Tabela 3.31 apresenta os custos totais para as doze famílias.

Tabela 3.19: *Kit* de Ferramentas - Família de Almojarife

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Trena	Cotação	21,90	360	2262,86	50%	0,0048	0,9125
2	Estilete 18 mm	SINAPI	21,97	30	188,57	40%	0,0466	8,7890
3	Esquadro 90° x 30 cm (12")	SINAPI	35,36	360	2262,86	20%	0,0031	0,5893
4	Prumo de Parede	SINAPI	51,00	360	2262,86	20%	0,0045	0,8499
Total							0,06	11,14

Tabela 3.20: *Kit* de Ferramentas - Família de Carpinteiro de Formas

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Furadeira de impacto 1/2" - 600W	Cotação	319,90	720	4525,71	50%	0,0353	6,6645
2	Grampo de aperto rápido 18"	Cotação	90,90	360	2262,86	30%	0,0121	2,2725
3	Trena	Cotação	21,90	360	2262,86	80%	0,0077	1,4600
4	Martelo de pedreiro - 1 corte - cabo 20 cm - 1/2 kg	Cotação	57,90	90	565,71	70%	0,0716	13,5099

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
5	Martelo de borracha	Cotação	21,90	180	1131,43	50%	0,0097	1,8250
6	Nível de bolha - alumínio - 35 cm	Cotação	33,35	90	565,71	50%	0,0295	5,5583
7	Serrote 20	Cotação	63,90	90	565,71	30%	0,0339	6,3900
8	Alicate diagonal para corte rente 6"	SINAPI	44,91	180	1131,43	20%	0,0079	1,4969
9	Kit Chave de Fenda e Phillips	Cotação	137,90	360	2262,86	40%	0,0244	4,5966
10	Lápis de carpinteiro	Cotação	2,09	2	14,67	80%	0,1140	21,4970
11	Estilete 18 mm	SINAPI	21,97	30	188,57	50%	0,0583	10,9862
12	Régua de Alumínio - 2m	SINAPI	59,84	360	2262,86	30%	0,0079	1,4959
13	Esquadro 90° x 30 cm (12")	SINAPI	35,36	360	2262,86	50%	0,0078	1,4733
14	Riscador com ponta de videa	Cotação	22,90	360	2262,86	50%	0,0051	0,9542
15	Formão chanfrado 1"	Cotação	31,90	180	1131,43	40%	0,0113	2,1267
Total							0,44	82,31

Tabela 3.21: Kit de Ferramentas - Família de Eletricista

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Bolsa de lona para ferramentas 40 x 30 x 20 cm	SINAPI	274,93	180	1131,43	100%	0,2430	45,8210
2	Alicate Profissional 8"	Cotação	36,96	180	1131,43	30%	0,0098	1,8480
3	Alicate de Bico Longo de 6"	Cotação	29,99	180	1131,43	30%	0,0080	1,4995
4	Alicate diagonal para corte rente 6"	SINAPI	44,91	180	1131,43	30%	0,0119	2,2454
5	Arco de serra	Cotação	29,41	90	565,71	20%	0,0104	1,9607
6	Alicate Climador	Cotação	36,99	180	1131,43	30%	0,0098	1,8495
7	Kit Chave de Fenda e Phillips	Cotação	137,90	360	2262,86	40%	0,0244	4,5966
8	Decapador de fio	Cotação	113,91	180	1131,43	30%	0,0302	5,6955
9	Alicate de pressão 11"	SINAPI	74,14	180	1131,43	30%	0,0197	3,7071
10	Chave inglesa 6"	Cotação	36,01	180	1131,43	30%	0,0095	1,8005
11	Jogo de chave allen estrela ou hexagonal	Cotação	32,59	180	1131,43	30%	0,0086	1,6295
12	Dtector de tensao	Cotação	38,90	360	2262,86	20%	0,0034	0,6483
13	Alicate amperímetro	Cotação	110,00	360	2262,86	20%	0,0097	1,8333
14	Lima redonda 8	Cotação	28,90	180	1131,43	30%	0,0077	1,4450
15	Ferro de solda	Cotação	50,27	180	1131,43	20%	0,0089	1,6757
16	Furadeira de impacto 1/2" - 600W	Cotação	319,90	720	4525,71	20%	0,0141	2,6658

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
17	Trena	Cotação	21,90	360	2262,86	50%	0,0048	0,9125
18	Lixadeira elétrica angular	SINAPI	997,69	360	2262,86	30%	0,1323	24,9421
19	Estilete 18 mm	SINAPI	21,97	30	188,57	30%	0,0350	6,5917
20	Jogo de serra copo	Cotação	28,79	180	1131,43	20%	0,0051	0,9597
21	Martelo de borracha	Cotação	21,90	180	1131,43	20%	0,0039	0,7300
22	Ponteiro aço liso 3/4" x 10"	Cotação	28,75	30	188,57	20%	0,0305	5,7500
23	Escada de abrir	SINAPI	414,23	180	1131,43	50%	0,1831	34,5192
24	Talhadeira aço chato 10"	Cotação	23,47	30	188,57	20%	0,0249	4,6940
25	Lima quadrada 8"	Cotação	34,18	180	1131,43	30%	0,0091	1,7090
Total							0,86	161,73

Tabela 3.22: Kit de Ferramentas - Família de Encanador ou Bombeiro Hidráulico

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Corta-tubos com capacidade de 6 - 42 mm	Cotação	49,31	360	2262,86	30%	0,0065	1,2327
2	Arco de serra	Cotação	29,41	90	565,71	30%	0,0156	2,9410
3	Chave de grifo de 24"	Cotação	113,47	180	1131,43	30%	0,0301	5,6735
4	Chave fixa 19 X 22	Cotação	23,90	180	1131,43	20%	0,0042	0,7967
5	Chave inglesa 15"	Cotação	106,42	180	1131,43	20%	0,0188	3,5473
6	Chave inglesa 10"	Cotação	58,77	180	1131,43	20%	0,0104	1,9590
7	Furadeira de impacto 1/2" - 600W -	Cotação	319,90	720	4525,71	20%	0,0188	2,6658
8	Maçarico de Solda	SINAPI	140,88	360	2262,86	20%	0,0125	2,3479
9	Trena	Cotação	21,90	360	2262,86	50%	0,0048	0,9125
10	Nível de bolha - alumínio - 35 cm	Cotação	33,35	90	565,71	50%	0,0295	5,5583
11	Marreta 1/2 kg	Cotação	29,28	90	565,71	20%	0,0104	1,9520
12	Lixadeira elétrica angular 7" - 2.200 W	SINAPI	997,69	720	4525,71	30%	0,0661	12,4711
13	Linha de Pedreiro 100m	SINAPI	12,62	7	51,33	20%	0,0492	9,2688
14	Régua de Alumínio - 2m	SINAPI	59,84	360	2262,86	30%	0,0079	1,4959
15	Talhadeira aço chato 10"	Cotação	23,47	30	188,57	20%	0,0249	4,6940
16	Torno/morsa de bancada número 4	Cotação	179,59	720	4525,71	20%	0,0079	1,4966
Total							0,31	59,01

Tabela 3.23: *Kit* de Ferramentas - Família de Engenheiro Civil de Obra Júnior

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Trena	Cotação	21,90	360	2262,86	50%	0,0048	0,9125
2	Esquadro 90° x 30 cm (12")	SINAPI	35,36	360	2262,86	20%	0,0031	0,5893
3	Prumo de Parede	SINAPI	51,00	360	2262,86	20%	0,0045	0,8499
Total							0,01	2,35

Tabela 3.24: *Kit* de Ferramentas - Família de Encarregado Geral de Obras

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Trena	Cotação	21,90	360	2262,86	80%	0,0077	1,4600
2	Martelo de borracha preto 450 g -	Cotação	21,90	180	1131,43	20%	0,0039	0,7300
3	Nível de bolha - alumínio - 35 cm	Cotação	33,35	90	565,71	20%	0,0118	2,2233
4	Prumo de Parede	SINAPI	51,00	360	2262,86	30%	0,0068	1,2749
5	Prumo de Centro	SINAPI	44,73	360	2262,86	30%	0,0059	1,1181
6	Esquadro 90° x 30 cm (12")	SINAPI	35,36	360	2262,86	20%	0,0031	0,5893
7	Lápis de carpinteiro	Cotação	2,09	2	14,67	30%	0,0428	8,0614
Total							0,08	15,46

Tabela 3.25: *Kit* de Ferramentas - Família de Operador de Escavadeira

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
Família sem ferramentas alocadas								

Tabela 3.26: *Kit* de Ferramentas - Família de Pedreiro

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Colher de Pedreiro nº 9	Cotação	28,15	90	565,71	50%	0,0249	4,6916
2	Desempenadeira Aço Lisa	SINAPI	22,27	90	565,71	20%	0,0079	1,4844
3	Desempenadeira Aço Dentada	SINAPI	22,27	90	565,71	20%	0,0079	1,4844
4	Desempenadeira de madeira	Cotação	22,63	30	188,57	10%	0,0120	2,2630

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil (Horas Trabalhadas)	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
5	Trena	Cotação	21,90	360	2262,86	50%	0,0048	0,9125
6	Nível de bolha - alumínio - 35 cm	Cotação	33,35	90	565,71	80%	0,0472	8,8933
7	Régua de Alumínio - 2m (SINAPI	59,84	360	2262,86	40%	0,0106	1,9945
8	Esquadro 90° x 30	SINAPI	35,36	360	2262,86	30%	0,0047	0,8840
9	Mangueira de Nível - 20m	SINAPI	1,89	90	565,71	30%	0,0010	0,1888
10	Prumo de Parede	SINAPI	51,00	360	2262,86	30%	0,0068	1,2749
11	Prumo de Centro	SINAPI	44,73	360	2262,86	30%	0,0059	1,1181
12	Linha de Pedreiro 100m	SINAPI	12,62	7	51,33	30%	0,0737	13,9032
13	Bucha de Espuma	Cotação	7,41	2	14,67	30%	0,1516	28,5812
14	Trincha	Cotação	5,95	7	51,33	30%	0,0348	6,5571
15	Ponteiro aço liso 3/4" x 10"	Cotação	28,75	30	188,57	15%	0,0229	4,3125
16	Talhadeira aço chato 10"	Cotação	23,47	30	188,57	15%	0,0187	3,5205
17	Marreta 1/2 kg - cabo de madeira	Cotação	29,28	90	565,71	30%	0,0155	2,9280
18	Martelo de pedreiro - 1 corte - cabo 20 cm - 1/2 kg	Cotação	57,90	90	565,71	30%	0,0307	5,7900
19	Martelo de borracha preto 450 g	Cotação	21,90	180	1131,43	20%	0,0039	0,7300
20	Lápis de carpinteiro	Cotação	2,09	2	14,67	20%	0,0285	5,3742
21	Carrinho de Mão	SINAPI	222,49	180	1131,43	100%	0,1966	37,0807
22	Balde 10 L	Cotação	13,90	30	188,57	100%	0,0737	13,8999
Total							0,78	147,87

Tabela 3.27: Kit de Ferramentas - Família de Pintor

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente e Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Escada de abrir, com 2 x 8 degraus (2,40m)	SINAPI	414,23	180	1131,43	30%	0,1098	20,7115
2	Escada de marinheiro em duralumínio, extensível	SINAPI	1173,11	360	2262,86	30%	0,1555	29,3275
3	Espátula de aço inox 10 cm cabo de madeira	SINAPI	22,25	30	188,57	40%	0,0472	8,9018
4	Espátula PVC lisa (tamanho médio)	SINAPI	8,48	30	188,57	20%	0,0090	1,6956
5	Desempenadeira Aço Dentada	SINAPI	22,27	30	188,57	20%	0,0236	4,4531
6	Desempenadeira Aço Lisa	SINAPI	22,27	30	188,57	40%	0,0472	8,9062
7	Desempenadeira para Lixa	Cotação	29,89	30	188,57	30%	0,0476	8,9669
8	Desempenadeira PVC (tamanho médio)	SINAPI	21,81	30	188,57	20%	0,0231	4,3613

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficient e Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
9	Furadeira de impacto 1/2" - 600W	Cotação	319,90	360	2262,86	20%	0,0283	5,3316
10	Lixadeira elétrica angular 7" - 2.200 W - 5.000 RPM - 220 V	SINAPI	997,69	360	2262,86	30%	0,1323	24,9421
11	Escova de aço, com cabo, 4x15 fileiras de cerdas	SINAPI	13,36	60	377,14	20%	0,0071	1,3360
12	Fita adesiva (crepe) 25 mm x 50 m Ref. 3M ou similar	SINAPI	9,67	3	22,00	20%	0,0879	16,5821
13	Estilete 18 mm	SINAPI	21,97	30	188,57	20%	0,0233	4,3945
14	Lona plástica preta - 4 x 100 m - 12 kg	SINAPI	1,56	240	1508,57	50%	0,0005	0,0976
15	Estopa	SINAPI	20,57	30	188,57	50%	0,0545	10,2838
16	Thinner / Aguarrás (5L)	Cotação	31,78	15	110,00	50%	0,1445	27,2398
17	Balde 10 L	Cotação	13,90	30	188,57	100%	0,0737	13,8999
18	Bandeja de pintura	SINAPI	10,77	30	188,57	35%	0,0200	3,7684
19	Misturador de tinta 100 mm x 60 cm	SINAPI	51,71	60	377,14	35%	0,0480	9,0500
20	Pincel chato 1" cerdas sintéticas pretas	Cotação	4,28	6	44,00	35%	0,0340	6,4200
21	Trincha 2" cerdas sintéticas pretas	Cotação	9,05	6	44,00	35%	0,0720	13,5749
22	Rolo de lã de carneiro 23 cm c/ cabo	SINAPI	38,03	6	44,00	20%	0,1728	32,5940
23	Rolo de espuma poliéster 15 cm c/ cabo	SINAPI	17,15	6	44,00	20%	0,0779	14,6961
24	Rolo de espuma poliéster 9 cm c/ cabo	Cotação	6,99	6	44,00	20%	0,0318	5,9914
25	Extensor de cabo de rolo 2 m	Cotação	59,99	30	188,57	20%	0,0636	11,9979
26	Compressor de ar profissional 10 pés - 110 L	Cotação	3479,00	720	4525,71	10%	0,0769	14,4957
27	Kit para compressor de ar com 5 peças	Cotação	199,90	180	1131,43	10%	0,0177	3,3316
28	Balancim individual	Cotação	4084,72	360	2262,86	20%	0,3610	68,0782
29	Corda de bombeiro 12 mm em nylon	Cotação	358,00	180	1131,43	20%	0,0633	11,9332
Total							2,05	387,36

Tabela 3.28: Kit de Ferramentas - Família de Servente de Obras

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Ponteiro aço liso 3/4" x 10"	Cotação	28,75	30	188,57	30%	0,0457	8,6249
2	Talhadeira aço chato 10"	Cotação	23,47	30	188,57	30%	0,0373	7,0409

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
3	Marreta 1/2 kg - cabo de madeira	Cotação	29,28	90	565,71	30%	0,0155	2,9280
4	Pá quadrada com cabo de madeira em Y - 71 cm	Cotação	39,90	120	754,29	80%	0,0423	7,9799
5	Carrinho de Mão	SINAPI	222,49	180	1131,43	40%	0,0787	14,8323
6	Carrinho Plataforma em madeira 1500 x 800 mm - Capacidade: 600 kg	Cotação	1406,29	360	2262,86	40%	0,2486	46,8760
7	Balde 10 L	Cotação	13,90	30	188,57	100%	0,0737	13,8999
8	Alicate Profissional 8"	Cotação	36,96	180	1131,43	20%	0,0065	1,2320
9	Serrote 20	Cotação	63,90	90	565,71	20%	0,0226	4,2600
10	Arco de serra	Cotação	29,41	90	565,71	20%	0,0104	1,9607
11	Martelo de borracha preto 450 g	Cotação	21,90	180	1131,43	40%	0,0077	1,4600
12	Enxada Estreita	SINAPI	55,12	180	1131,43	40%	0,0195	3,6743
Total							0,61	114,77

Tabela 3.29: Kit de Ferramentas - Família de Soldador

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Martelo picador de solda com cabo de madeira	Cotação	45,64	180	1131,43	40%	0,0161	3,0426
2	Talhadeira com punho de proteção 22 x 225 mm	SINAPI	34,89	180	1131,43	20%	0,0062	1,1631
3	Alicate Climador	Cotação	36,99	180	1131,43	20%	0,0065	1,2330
4	Esquadro para solda de alumínio 65mm	Cotação	176,40	360	2262,86	50%	0,0390	7,3497
5	Grampo de aperto rápido 18"	Cotação	90,90	180	1131,43	40%	0,0321	6,0600
6	Alicate de pressão 11"	SINAPI	74,14	180	1131,43	30%	0,0197	3,7071
7	Alicate de pressão para solda tipo U	SINAPI	81,59	180	1131,43	30%	0,0216	4,0792
8	Alicate de pressão para solda de chapa 18	SINAPI	131,77	180	1131,43	30%	0,0349	6,5884
9	Alicate diagonal para corte rente 6"	SINAPI	44,91	180	1131,43	30%	0,0119	2,2454
10	Alicate para anéis de pistão capacidade 50-100 mm	SINAPI	105,95	180	1131,43	30%	0,0281	5,2976
11	Chave inglesa 15"	Cotação	106,42	180	1131,43	30%	0,0282	5,3210
12	Selador horizontal para fita de aço 1"	SINAPI	577,85	180	1131,43	20%	0,1021	19,2615
13	Bolsa de lona para ferramentas	SINAPI	274,93	180	1131,43	100%	0,2430	45,8210

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
14	Esmerilhadeira Angular Elétrica, diâmetro do disco 7"(180mm)	SINAPI	967,70	360	2262,86	50%	0,2138	40,3207
15	Cavalete de ferro	Cotação	182,89	360	2262,86	50%	0,0404	7,6202
16	Inversor de Solda monofásico 160 A, Potência de 4500W,	SINAPI	1115,91	720	4525,71	70%	0,1726	32,5470
17	Maçarico de Solda	SINAPI	140,88	360	2262,86	70%	0,0436	8,2177
18	Pasta p/ limpeza	Cotação	16,95	3	22,00	20%	0,1540	29,0484
Total							1,21	228,92

Tabela 3.30: Kit de Ferramentas - Família de Topógrafo

Item	Ferramentas	Origem de Preço	Custo Unitário (R\$)	Vida Útil (dias)	Vida Útil Horas Trabalhadas	Coefficiente Utilização	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Trena	Cotação	21,90	360	2262,86	30%	0,0029	0,5475
2	Martelo de borracha preto 450 g	Cotação	21,90	180	1131,43	30%	0,0058	1,0950
3	Lápis de carpinteiro	Cotação	2,09	2	14,67	30%	0,0428	8,0614
4	Mangueira de Nível - 20m	SINAPI	1,89	90	565,71	30%	0,0010	0,1888
Total							0,05	9,89

Tabela 3.31: Custos Totais de Ferramentas – Famílias de Mão de Obra

Item	Família	Custo Horário (R\$/h)	Custo Mensal (R\$/mês)
1	Almoxarife	0,06	11,14
2	Carpinteiro de Forma	0,44	82,31
3	Eletricista	0,86	161,73
4	Encanador ou Bombeiro Hidráulico	0,31	59,01
5	Engenheiro Civil de Obra Júnior	0,01	2,35
6	Encarregado Geral de Obras	0,08	15,46
7	Operador de Escavadeira	-	-
8	Pedreiro	0,78	147,87
9	Pintor	2,05	387,36
10	Servente de Obras	0,61	114,77
11	Soldador	1,21	228,92
12	Topógrafo	0,05	9,89

3.6 Exames Médicos

As empresas são obrigadas a custear exames médicos obrigatórios (admissionais, periódicos e demissionais) de seus empregados, conforme exigência da CLT e regulamentação da NR -7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

A metodologia empregada para estabelecer o custo unitário dos exames médicos utiliza as tabelas dos SECONCI de cada localidade ou a tabela referencial da AMB – Associação Médica Brasileira. Para definir o número de exames é considerada a rotatividade da mão de obra por localidade (fonte CAGED, também adotada nos Encargos Sociais do SINAPI) e o número de horas efetivamente trabalhadas nesse período.

O custo dos exames médicos pesquisado no mercado é dividido pelas horas efetivamente trabalhadas no período para determinar o custo horário de exames. Na Tabela 3.32 constam como exemplo, os custos com exames em São Paulo.

Tabela 3.32: Exames – Localidade São Paulo

Discriminação	Incidências					QNT	Custo Unit (R\$)	Custo Total (R\$)	Qnt. Horas Trabalhadas no Período de 14,98 meses	Custo /h (R\$)	Custo Mensal (R\$/mês)
	Admissional (obrigatório)	Periódico			Demissional						
		1º - 6 meses após a admissão	2º - 12 meses após a admissão	3º - 18 meses após a admissão							
1 Exame clínico	X	X	X	X	X	5	291,44	1.457,20	2.825,10	0,516	97,27
2 Audiometria	X	X		X	X	4	319,79	1.279,16	2.825,10	0,453	85,38
3 RX digital de tórax (OIT)	X		X			2	116,71	233,41	2.825,10	0,083	15,58
4 Espirometria (pulmão)	X					1	854,56	854,56	2.825,10	0,302	57,04
5 Eletrocardiograma (ECG)	X					1	211,83	211,83	2.825,10	0,075	14,14
6 Glicemia (sangue - jejum)	X					1	16,57	16,57	2.825,10	0,006	1,11
TOTAL										1,43	270,51

Nota: Valores obtidos em 12/2024

O custo de exames é considerado o mesmo para todas as categorias profissionais. Estes itens são representados por um insumo, código 37372 – EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES). Os valores variam conforme a localidade, em decorrência dos diferentes índices de rotatividade da mão de obra e custo unitário dos exames.

3.7 Seguros de Vida

A metodologia aqui utilizada considera o custo com Seguro de Vida e Acidentes Pessoais, conforme previsto nas CCT, tendo a apólice vigência de 1 ano.

Cabe observar que este item trata dos seguros de vida em grupo e contra acidentes de trabalho, previstos nas CCT e patrocinados pelos empregadores, e não deve ser confundido com o seguro contra acidentes de trabalho previsto no Grupo A dos Encargos Sociais. O seguro previsto no Grupo A, à alíquota de 3%, é definido nas leis federais 8.212/91 (Artigo 22 – inciso II) e 8.213/91 (Artigos 57 e 58) e trata de contribuição a cargo da empresa e destinada à Seguridade Social a título de custeio do seguro social acidentário e do financiamento do benefício de aposentadoria especial, variando a menor na medida em que a empresa comprove redução de acidentes do trabalho a realização de investimentos na área de prevenção acidentária.

A cotação realizada leva em consideração a opção de Seguro Vida em Grupo para empresa no ramo de Engenharia/Arquitetura com 100 empregados, sediada em Brasília. Apesar de não haver consenso entre todas as Convenções Coletivas estaduais, optou-se por utilizar seguro que cobre tanto morte por causas naturais quanto morte por causas acidentais, por ser condição mais usual nas CCTs. Para a definição do valor do Capital Segurado para cada Cobertura, adotou-se o valor médio previsto nas CCTs das 27 capitais. Constatado que o custo do seguro tem pouco impacto nos Encargos Complementares e que a variação máxima desse custo é da ordem de 20% a 30%, quando levada em conta as diferentes expectativas de vida e a diversidade de cláusulas existentes nas CCT das demais capitais brasileiras, optou-se por nacionalizar o valor cotado em Brasília. Anteriormente o valor era obtido através da mediana de três cotações, entretanto pela dificuldade encontrada para obtê-las, a partir de 2022 optou-se por utilizar cotação obtida através da Caixa Seguridade.

Tabela 3.33: Seguros - Preço de Brasília Nacionalizado

Item	Custo Unitário (R\$/empregado)	Período	Custo Horário (R\$/h)
Vida/ Acidentes de Trabalho	R\$ 15,46	1 mês	R\$ 0,08
TOTAL	R\$ 15,46	1 mês	R\$ 0,08

Nota: Valores obtidos em 10/2024

Dessa forma, o custo de Seguro de Vida e Acidentes Pessoais é considerado o mesmo para todas as categorias profissionais e para todas as localidades², sendo representado por dois insumos, códigos 37373 – SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES - Horista) e 40864 – SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES - Mensalista).

3.8 Curso de Capacitação

A segurança e a saúde do trabalho na área da construção civil baseiam-se em Normas Regulamentadoras descritas na Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

As Normas Regulamentadoras (NR) devem ser cumpridas obrigatoriamente pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Dentre as ações preventivas propostas pelas NR estão os treinamentos e cursos de capacitação, que envolvem desde noções básicas de salvamento até operação de máquinas e equipamentos utilizados nas atividades que serão desempenhadas na construção. As NR consideradas no estudo foram:

- NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. 1978 (atualização 2011).
- NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. 1978 (atualização 2013).
- NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-10 - Segurança em instalações e serviços com eletricidade. 1978 (atualização 2016).
- NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-12 - Máquinas e Equipamentos. 1978 (atualização 2016).
- NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. 1978 (atualização 2015).

² Foi atribuído o valor de R\$ 0,01 para seguro nos Estados em que a CCT vigente não obriga a contratação de seguro.

Nestes casos é atribuído o valor de R\$0,01 porque não é possível deixar zerado por limitações do sistema.

- NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados. 2006 (atualização 2012).
- NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-35 – Trabalho em Altura. 2012 (atualização 2014).

As NR estabelecem a carga mínima de horas de capacitação para situações comuns a todo tipo de obra, como no caso dos treinamentos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), que se aplica a todos os profissionais, bem como em situações específicas, como no caso das atividades realizadas em espaços confinados, de ocorrência mais pontual.

No SINAPI foram incluídos como um item dos encargos complementares os custos oriundos da quantidade de horas gastas para cada categoria profissional em cursos e treinamentos, ou seja, as horas não trabalhadas devidas a atividade de capacitação. Observa-se que não estão sendo considerados os custos para viabilização do treinamento, tais como instrutor, local, material didático.

A seguir são apresentadas as premissas adotadas para o cálculo da quantidade de horas exigidas para cursos e treinamento dos profissionais envolvidos na construção civil, conforme exigências contidas em cada uma das Normas Regulamentadoras.

- **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA**

Para calcular a participação de cada profissional para a CIPA, considerou-se que cada um contribui igualmente em número de horas trabalhadas.

Para cada faixa (separada pelo número de profissionais da empresa), há um produto da razão mediana entre as horas de treinamento dos membros da CIPA e o número de profissionais da empresa. O resultado final é o número mediano entre as faixas (Tabela 3.34).

Tabela 3.34: Cálculo das Horas de Capacitação CIPA

Número de Profissionais no Estabelecimento													
Nº de profissionais	20	51	81	101	121	141	301	501	1001	2501	5001	> 10.000:	
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	p/ cd grupo	
	50	80	100	120	140	300	500	1000	2500	5000	10000		
Número de Membros da CIPA													
*GRU-POS C-18	Efetivos	1	2	2	4	4	4	4	6	8	10	12	2
	Suplentes	1	2	2	3	3	3	4	5	7	8	10	2
	Efetivos	1	3	3	4	4	4	4	6	9	12	15	2

*GRU- POS C-18a	Suplentes	1	3	3	3	3	3	3	4	5	7	9	12	2
Horas totais de CIPA / Nº médio de profissionais		1,1429	1,5267	1,1050	1,2670	1,0728	0,6349	0,3995	0,2931	0,1771	0,1040		0,0653	-
Mediana (anual)		0,6349												

- **Instalações Elétricas**

Os profissionais autorizados a trabalhar em instalações e serviços de eletricidade devem receber curso de 40 horas. Sendo que deve ser realizado um treinamento de reciclagem a cada dois anos.

Foram também acrescentadas 8 horas de capacitação nos casos de modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho durante a obra

Para efeito de cálculo foram consideradas as 48 horas de treinamento, sem levar em conta a reciclagem, visto que no estudo realizado o empreendimento paradigma se dá em 18 meses.

- **Operação de Máquinas e Equipamentos**

A capacitação neste caso abrange apenas o funcionamento e riscos envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções com máquinas e equipamentos. Sendo que cada profissional deve receber treinamento específico relacionado ao equipamento ao qual ele trabalha diretamente.

Foram consideradas 8 horas de capacitação, com base no curso fornecido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI.

- **Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**

Todos os profissionais devem receber treinamento admissional com carga horária mínima de 6 horas, e periódico, a cada nova frente de obra, visando garantir a execução de suas atividades com segurança.

Além do admissional considerou-se que os profissionais em média fazem um treinamento periódico durante a obra. A exceção são as categorias especiais, que usualmente atuam pontualmente em serviços específicos, não mudando de frente de obra.

No caso de profissionais que exercem atividades que envolvem escavações, fundações e desmonte de rochas foram somadas 8 horas de capacitação contendo as atividades operacionais, de resgate e noções de primeiros socorros.

Os operadores devem receber qualificação e treinamento específico para cada equipamento, com carga horária mínima de 16 horas e atualização anual com carga horária mínima de 4 horas. Considera-se, então uma carga de 20 horas de treinamento para operadores responsáveis pela movimentação e transporte de materiais e pessoas. O Sinaleiro ou Amarrador de Cargas deve receber treinamento específico com carga horária mínima de 8 horas.

Aos profissionais que executam serviços de alvenaria, revestimentos e acabamentos devem ser acrescentados, no mínimo, 4 horas de capacitação por ano. No caso, foram consideradas 8 horas, pois foram incluídas as horas de atualização.

- **Espaços Confinados**

Os ambientes confinados são aqueles que possuem meios limitados ou restritos para entrada ou saída e que não são projetados para a permanência contínua de pessoas.

Alguns serviços da construção civil, como por exemplo, serviços de redes de água e esgoto, serviços de eletricidade, fundações, entre outros, muitas vezes são executados em espaços confinados.

Desta forma, foram consideradas 16 horas de capacitação para os profissionais autorizados a ingressar em espaços confinados e 40 horas para os supervisores de entrada.

- **Trabalho em Altura**

Foram consideradas 8 horas de capacitação para os profissionais que realizam serviços com altura maior que 2 metros, onde haja risco de queda.

3.8.1 Memória de Cálculo - Mão de obra Horista

A carga horária de cursos e treinamento exigida para cada categoria profissional foi estimada para uma obra paradigma, de duração equivalente à média da rotatividade da mão de obra do setor

da construção civil para todos os estados, entre os meses de janeiro e dezembro de 2023, conforme dados da base do NOVO Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – NOVO CAGED.

Foram adotadas as seguintes premissas:

Dias do ano: 365,25 dias (considerando 0,25 dias por ano decorrente da influência do ano bissexto)

Horas de trabalho por semana: 44 horas

Dias de trabalho por semana: 6 dias (incluindo sábado)

Horas de trabalho por dia:

$$\frac{44 \text{ horas}}{6 \text{ dias}} = 7,33 \text{ horas}$$

Horas trabalháveis ao ano: 365,25 dias \times 7,33 horas/dia = 2.678,50 horas

Taxa de rotatividade mediana de empregados do setor utilizada como base de cálculo: 14,9817meses

A quantidade de horas efetivamente trabalhadas ao ano (1.988,38) é obtida por meio da subtração da quantidade relativa de horas remuneradas e não trabalhadas (690,12), conforme Tabela 3.35, do total de horas trabalháveis ao ano (2.678,50).

Tabela 3.35: Horas Remuneradas Não Trabalhadas

UF	Horas não trabalhadas
Acre	673,69
Alagoas	682,62
Amapá	703,65
Amazonas	675,89
Bahia	691,95
Ceará	690,66
Distrito Federal	618,00
Espírito Santo	685,50
Goiás	710,51
Maranhão	672,85
Mato Grosso	728,63

UF	Horas não trabalhadas
Mato Grosso do Sul	740,49
Minas Gerais	690,12
Pará	717,12
Paraíba	671,69
Paraná	691,38
Pernambuco	672,53
Piauí	672,08
Rio de Janeiro	644,49
Rio Grande do Norte	705,96
Rio Grande do Sul	671,12
Rondônia	723,80
Roraima	697,54
Santa Catarina	700,77
São Paulo	682,62
Sergipe	640,58
Tocantins	719,26
Mediana	690,12

Desta forma, para a taxa de rotatividade adotada, de 14,9817, temos um total de 2.482,44 horas efetivamente trabalhadas:

$$\frac{14,9817 \text{ meses} \times 1.988,38 \text{ horas}}{12 \text{ meses}} = 2.482,44 \text{ horas}$$

Na Tabela 3.36, apresentada nas próximas páginas, consta o percentual do quantitativo das horas de capacitação em função do total de horas efetivamente trabalhadas para cada categoria profissional horista do SINAPI. Esse percentual deve majorar o quantitativo de mão de obra para estimativa do custo da hora empregada em capacitação.

Tabela 3.36: % Quantitativo das Horas de Capacitação – Horista

Código SINAPI	Função	Categoria	NR-5	NR-10	NR-12	NR-18				NR-33		NR-35	TOTAL DE HORAS DE TREINAMENTO / CAPACITAÇÃO	% TREINAMENTO ROTATIVIDADE 14,98 HORISTA	
			CIPA	Instalações Elétricas	Operação de Máquinas e Equipamentos	Escavação Fundação e Desmonte de Rocha	Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas - vertical	Alvenaria Revestimentos e Acabamentos	Admissional + Periódico	Sinaleiro/ Amarrador de Cargas	Espaços Confinados - acesso operários	Espaços Confinados - Supervisores de entrada			Trabalho em Altura
			Item 5.34	Anexo II	Anexo II - ítem I	18.6.21	18.14.2.1	18.17.4.6	18.28.2 + 18.28.3	Anexo III - ítem X	33.3.5.4	33.3.5.6			35.3.2
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88239	AJUDANTE DE CARPINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12			8	36,635	0,0148
88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12			8	36,635	0,0148
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12		16		36,635	0,0148
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635	48	8					12		16	8	92,635	0,0373
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12		16	8	44,635	0,0180
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				20,635	0,0083
88250	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88252	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				20,635	0,0083
88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	20,635	0,0083
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12			8	36,635	0,0148
88257	BLASTER, DINAMITADOR OU CABO DE FOGO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8				12		16		44,635	0,0180
88258	CADASTRISTA DE USUÁRIOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				12,635	0,0051
88259	CALAFETADOR/CALAFATE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12			8	36,635	0,0148
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12				28,635	0,0115
88261	CARPINEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12			8	36,635	0,0148
88262	CARPINEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88263	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8				12				28,635	0,0115
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635	48	8					12		16	8	92,635	0,0373
88265	ELETRICISTA INDUSTRIAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635	48	8					12		16	8	92,635	0,0373
88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635	48	8					12			8	76,635	0,0309
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12		16	8	44,635	0,0180
88268	ESTUCADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12				28,635	0,0115
88269	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12			8	28,635	0,0115
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12		16	8	52,635	0,0212
88272	MACARIQUEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12		16	8	44,635	0,0180
88273	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12			8	36,635	0,0148
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			8		12			8	36,635	0,0148
88275	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				20,635	0,0083
88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12		16		36,635	0,0148
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12			8	28,635	0,0115
88279	MONTADOR ELETROMECAÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635	48	8					12			8	76,635	0,0309
88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				12,635	0,0051
88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				12,635	0,0051
88283	MOTORISTA DE CAMINHÃO E CARRETA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				12,635	0,0051
88284	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				12,635	0,0051
88285	MOTORISTA DE VEÍCULO PESADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				12,635	0,0051
88286	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				20	12				40,635	0,0164
88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				20,635	0,0083
88291	OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHÃO) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8					12				20,635	0,0083

88292	OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88293	OPERADOR DE DEMARCADORA DE FAIXAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8			12				28,635	0,0115
88295	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		20		12				40,635	0,0164
88296	OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		20		12				40,635	0,0164
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8			12				28,635	0,0115
88298	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88299	OPERADOR DE MOTO-ESCREIPEIR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88300	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88302	OPERADOR DE PAVIMENTADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88303	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88304	OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88306	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12		8		28,635	0,0115
88307	OPERADOR PARA BATE ESTACAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88308	PASTILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8		12		8		36,635	0,0148
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8		12		16	8	52,635	0,0212
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8		12			8	36,635	0,0148
88311	PINTOR DE LETREIROS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8		12			8	36,635	0,0148
88312	PINTOR PARA TINTA EPÓXI COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8		12			8	36,635	0,0148
88313	POCEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8			12		16	8	52,635	0,0212
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635						12				12,635	0,0051
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12			8	28,635	0,0115
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8		8	12		8	8	52,635	0,0212
88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12			8	28,635	0,0115
88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12			8	28,635	0,0115
88320	TAQUEADOR OU TAQUEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8		12				28,635	0,0115
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8			12				28,635	0,0115
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12			8	28,635	0,0115
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8			12				28,635	0,0115
88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8		12			8	36,635	0,0148
88326	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635						12				12,635	0,0051
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8				12				20,635	0,0083
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635						12				12,635	0,0051
88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635						12				12,635	0,0051
90766	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635						12				12,635	0,0051
90767	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635						12		40		52,635	0,0212
90768	ARQUITETO DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635						12			8	20,635	0,0083
90769	ARQUITETO DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635						12			8	20,635	0,0083

90770	ARQUITETO DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12				8	20,635	0,0083
90771	AUXILIAR DE DESENHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
90772	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
90773	DESENHISTA COPISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8		12		16		8	52,635	0,0212
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12		16		8	36,635	0,0148
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12		16		8	36,635	0,0148
90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12		16		8	36,635	0,0148
90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8	8		12		16		8	52,635	0,0212
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8			12					20,635	0,0083
91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635	48				12		16		8	84,635	0,0341
91678	ENGENHEIRO SANITARISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
-	INSTALADOR DE PISO ELEVADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
100289	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
100300	AUXILIAR DE ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8	12				8	36,635	0,0148
100302	COORDENADOR/GERENTE DE OBRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
100303	AUXILIAR DE AZULEJISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635		8		8	12				8	36,635	0,0148
100304	ARQUITETO PAISAGISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12					12,635	0,0051
100307	MONTADOR DE ELETROELETRONICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635	48	8			12				8	76,635	0,0309
100305	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12		16			28,635	0,0115
100306	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12		16			28,635	0,0115
101373	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635					12		16			28,635	0,0115
100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635	48	8			12					68,635	0,0276
100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DE TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635				8	12		16		8	44,635	0,0180
100533	TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horista	0,635				8	12		16		8	44,635	0,0180

3.8.2 Memória de Cálculo - Mão de obra Mensalista

Para o cálculo do percentual de carga horária de cursos e treinamento exigida para cada categoria profissional mensalista foram adotadas as seguintes premissas:

Taxa de rotatividade de empregados do setor utilizada como base de cálculo: 14,9817 meses

Horas de trabalho por mês: 220 horas

Horas de trabalho anual: 220 horas x 12 meses = 2.640 horas

Desta forma, para a taxa de rotatividade adotada, de 14,9817, temos um total de 3.295,97 horas efetivamente trabalhadas:

$$\frac{2.640 \text{ horas} \times 14,9817 \text{ meses}}{12 \text{ meses}} = 3.295,97 \text{ horas}$$

Na Tabela 3.37, apresentada nas próximas páginas, consta o percentual do quantitativo das horas de capacitação no total de horas efetivamente trabalhadas para cada categoria profissional mensalista que consta do referencial de composições de mão de obra do SINAPI. Esse percentual deverá incidir sobre a mão de obra, como uma composição auxiliar.

Tabela 3.37: % Quantitativo das Horas de Capacitação – Mensalista

Código SINAPI	Função	Categoria	NR-5	NR-10	NR-12	NR-18				NR-33		NR-35	TOTAL DE HORAS DE TREINAMENTO / CAPACITAÇÃO	% TREINAMENTO ROTATIVIDADE 14,98 MENSALISTA	
			CIPA	Instalações Elétricas	Operação de Máquinas e Equipamentos	Escavação Fundação e Desmonte de Rocha	Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas - vertical	Alvenaria Revestimentos e Acabamentos	Admissional + Periódico	Sinaleiro/ Amarrador de Cargas	Espaços Confinados - acesso operários	Espaços Confinados - Supervisores de entrada			Trabalho em Altura
			Item 5.24	Anexo II	Anexo II - item I	18.6.21	18.14.2.1	18.17.4.6	18.28.2 + 18.28.3	Anexo III - item X	33.3.5.4	33.3.5.6	35.3.2		3295,97
93558	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
93559	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
93560	DESENHISTA COPISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
93561	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
93562	AUXILIAR DE DESENHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12			40		52,635	0,0160
93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12		16		8	36,635	0,0111
93566	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12				8	12,635	0,0038
93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12		16		8	36,635	0,0111
93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12		16		8	36,635	0,0111
93569	ARQUITETO JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12				8	20,635	0,0063
93570	ARQUITETO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12				8	20,635	0,0063
93571	ARQUITETO SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12				8	20,635	0,0063
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635		8	8			12		16		8	52,635	0,0160
94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635		8	8			12		16		8	52,635	0,0160
94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
100316	AUXILIAR DE ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
100317	COORDENADOR/GERENTE DE OBRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
100318	ARQUITETO PAISAGISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12	20				32,635	0,0099
100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12		16			28,635	0,0087
100320	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635						12		16			28,635	0,0087
100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DE TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635			8			12		16		8	44,635	0,0135
100534	TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mensalista	0,635			8			12		16		8	44,635	0,0135
101374	AJUDANTE DE ARMADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101375	AJUDANTE DE ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635	48	8				12		16		8	92,635	0,0281
101376	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METÁLICAS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101377	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101378	AJUDANTE DE PINTOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8			8	12				8	36,635	0,0111
101379	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101380	AJUDANTE ESPECIALIZADO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101381	ARMADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101382	ASSENTADOR DE MANILHAS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12		16			36,635	0,0111
101383	AUXILIAR DE AZULEJISTA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8			8	12				8	36,635	0,0111
101384	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12		16		8	44,635	0,0135
101385	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101386	AUXILIAR DE MECANICO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101387	AUXILIAR DE PEDREIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8			8	12				8	36,635	0,0111
101388	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101389	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101390	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12				8	20,635	0,0063
101391	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8			8	12				8	36,635	0,0111
101392	BLASTER, DINAMITADOR OU CABO DE FOGO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8	8			12		16			44,635	0,0135
101393	CALAFETADOR / CALAFATE (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8			8	12				8	36,635	0,0111
101394	CALCETEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8			8	12					28,635	0,0087
101395	CARPINTEIRO AUXILIAR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8			8	12				8	36,635	0,0111
101396	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8			8	12				8	36,635	0,0111
101397	CARPINTEIRO DE FORMAS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12				8	28,635	0,0087
101398	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR DE PERFURATRIZ / ROMPEDOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8	8			12					28,635	0,0087
101399	ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635	48	8				12		16		8	92,635	0,0281
101400	ELETRICISTA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL (MENSALISTA)	Mensalista	0,635	48	8				12		16		8	92,635	0,0281
101401	ELETROTÉCNICO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635	48	8				12				8	76,635	0,0233
101402	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12		16		8	44,635	0,0135

101403	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12			16		28,635	0,0087
101404	ENGENHEIRO ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635	48					12			16		84,635	0,0257
101405	ENGENHEIRO SANITARISTA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
101406	ESTUCADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					28,635	0,0087
101407	GESSEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635					8	12					28,635	0,0087
101408	IMPERMEABILIZADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12			16		52,635	0,0160
101409	INSTALADOR DE TUBULACOES (TUBOS/EQUIPAMENTOS) (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12			16		36,635	0,0111
101410	JARDINEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
101411	LEITURISTA OU CADASTRISTA DE REDES DE AGUA E ESGOTO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
101412	MACARIQUEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12			16		44,635	0,0135
101413	MARCENEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					36,635	0,0111
101414	MARMORISTA / GRANITEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					36,635	0,0111
101415	MECANICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101416	MECANICO DE REFRIGERACAO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635	48	8				12					68,635	0,0208
101417	MONTADOR DE ELETROELETRONICOS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635	48	8				12					76,635	0,0233
101418	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					28,635	0,0087
101419	MONTADOR DE MAQUINAS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101420	MOTORISTA DE CAMINHÃO-BASCULANTE (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
101421	MOTORISTA DE CAMINHÃO-CARRETA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
101422	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
101423	MOTORISTA DE ONIBUS / MICRO-ONIBUS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
101424	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		20		12					40,635	0,0123
101425	NIVELADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101426	OPERADOR DE BATE-ESTACAS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101427	OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHÃO) (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101428	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101429	OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR OU COMPRESSORISTA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101430	OPERADOR DE DEMARCADORA DE FAIXAS DE TRAFEGO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101431	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		8		12					28,635	0,0087
101432	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHERO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		20		12					40,635	0,0123
101433	OPERADOR DE GUINDASTE (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		20		12					40,635	0,0123
101434	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					28,635	0,0087
101435	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM) (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		8		12					28,635	0,0087
101436	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101437	OPERADOR DE MOTO SCRAPER (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101438	OPERADOR DE MOTONIVELADORA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101439	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101440	OPERADOR DE PAVIMENTADORA / MESA VIBROACABADORA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101441	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101442	OPERADOR DE TRATOR - EXCLUSIVE AGROPECUARIA (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		8		12					28,635	0,0087
101443	OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101444	PASTILHEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					36,635	0,0111
101445	PEDREIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12			16		52,635	0,0160
101446	PINTOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					36,635	0,0111
101447	PINTOR DE LETREIROS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					36,635	0,0111
101448	PINTOR PARA TINTA EPOXI (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					36,635	0,0111
101449	POCEIRO / ESCAVADOR DE VALAS E TUBULOS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		8		12			16		52,635	0,0160
101450	RASTELEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038
101451	SERRALHEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					28,635	0,0087
101452	SERVENTE DE OBRAS (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		8		12			8		52,635	0,0160
101453	SOLDADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					28,635	0,0087
101454	SOLDADOR ELETRICO (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					28,635	0,0087
101455	TAQUEADOR OU TAQUEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					28,635	0,0087
101456	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					20,635	0,0063
101457	TECNICO EM SONDAGEM (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8		8		12					28,635	0,0087
101458	TELHADOR (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					28,635	0,0087
101459	VIDRACEIRO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635		8				12					36,635	0,0111
101460	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	Mensalista	0,635						12					12,635	0,0038

3.9 Composições de Mão de Obra com Encargos Complementares

A obtenção do custo horário para os itens Alimentação, Transporte, EPI, Ferramentas, Exames Médicos, Seguros e Cursos de Capacitação permite estabelecer composições de custo no SINAPI para cada categoria de mão de obra com os Encargos Complementares.

Essa composição é formada pelo insumo da categoria profissional, com preço resultante da remuneração mais custos dos Encargos Sociais e pelos itens que representam os Encargos Complementares.

Os itens Alimentação, Transporte, Exames e Seguros participam da composição como insumos, sendo seus preços calculados conforme metodologia detalhada nesta publicação e atualizados anualmente considerando o estabelecido nas convenções coletivas vigentes. Os itens EPI e Ferramentas também participam como insumos e tem seus preços atualizados a partir de coleta realizada pelo IBGE e pela CAIXA. O item Curso de Capacitação é uma composição formada por um percentual incidente na hora de cada categoria profissional para representar o tempo da jornada de trabalho gasto em capacitação.

Um exemplo dessas composições consta na tabela 3.38 que apresenta a composição 88316 – SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, na unidade de cálculo h, referência parcial de 01/2025, com encargos não desonerado.

Tabela 3.38: Composição de Encargos Complementares – Mão de Obra – Servente

COMPOSIÇÃO 88316 – SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
(Data Base 01/2025 – SP – Não Desonerado)					
Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total
6111	SERVENTE DE OBRAS	H	1,0000	20,49	20,49
37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000	4,33	4,33
37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000	1,01	1,01
37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000	1,43	1,43
37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000	0,08	0,08
95378	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000	0,43	0,43
43491	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000	1,39	1,39
43467	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000	0,61	0,61
TOTAL					29,77

As composições de mão de obra com Encargos Complementares para categorias como Servente, Pedreiro, Pintor e Soldador são formadas pelos sete itens de Encargos Complementares: Ferramentas, EPI, Alimentação, Transporte, Exames, Seguro e Curso de Capacitação.

Em função das características das atividades exercidas, algumas categorias profissionais são diferenciadas, tendo um ou mais itens não incidentes no custo de Encargos Complementares. Como exemplos temos as categorias de Motoristas (caminhão, veículos leves ou pesados) que não consideram os custos de Ferramentas e de EPIs e as categorias de Operadores de Máquinas que não consideram os custos de Ferramentas.

As categorias de profissionais técnicos e administrativos tipicamente considerados na equipe de Administração Local da obra, tais como Engenheiro, Encarregado, Topógrafo, Almoxarife, não são utilizadas nas composições de serviço do SINAPI. Estas são apresentadas como insumos de mão de obra com preços coletados pelo IBGE e posterior incidência dos encargos sociais, conforme percentual vigente informado no Apêndice desta publicação.

São acrescidos aos preços da mão de obra os custos com os Encargos Complementares. Os itens componentes dos Encargos Complementares são definidos na metodologia adotada no SINAPI que considera as características predominantes de cada categoria, sendo incidentes, para todas, os custos de Seguro, Exames, Curso de Capacitação e 5% do custo de EPI (capacete e bota).

As premissas aqui adotadas para a estimativa de custos de Encargos Complementares empregadas nas referências do SINAPI devem ser conhecidas e apropriadas pelo orçamentista. Este pode optar pelo uso do insumo mão de obra, da composição de mão de obra com Encargos Complementares ou ainda, se julgar pertinente, adequar os custos com encargos complementares para a especificidade do caso que quer orçar.

Apêndice 34 – Encargos Complementares – Distrito Federal

DISTRITO FEDERAL

VIGÊNCIA A PARTIR DE

01/2025

ALIMENTAÇÃO		TRANSPORTE		SEGURO	
Responsabilidade do empregador conforme a CCT	Café da manhã (R\$6,00) e opção entre (91%): refeição (R\$25,20/dia) ou marmitex nº09 ou cantina ou cesta básica	Responsabilidade do empregador conforme a CCT	Transporte gratuito, sem contrapartida do empregado.	Considerações para formulação da proposta	Seguro de Vida Coletivo - Capital Global; Ramo de Atividade 4120-4-00 - Construção de Edifícios; Número de funcionários: 100
Item	Valores considerados	Item	Valores considerados	Item	Valores considerados
CAFÉ DA MANHÃ (R\$/dia)	R\$ 6,00	VALOR DA PASSAGEM	R\$ 5,50	MORTE/MORTE ACIDENTAL/INVALIDEZ DO SEGURADO	R\$ 20.000,00
REFEIÇÃO (R\$/dia)	R\$ 25,20	CUSTO MENSAL DE TRANSPORTE (25,73 dias/mês)	R\$ 282,98	MORTE DO CÔNJUGE	R\$ 10.000,00
CESTA BÁSICA (R\$/mês)	R\$ -	SALÁRIO BASE	R\$ 1.809,16	MORTE DO FILHO/ DOENÇA CONGÊNITA FILHO	R\$ 5.000,00
OUTROS (R\$/dia)	R\$ -	DESCONTO SOBRE O SALÁRIO BASE	R\$ -	AUXÍLIO FUNERAL	R\$ 5.000,00
Valor Adotado - Horista (R\$/h)	R\$ 3,95	Valor Adotado - Horista (R\$/h)	R\$ 1,50	Valor Adotado - Horista (R\$/h)	R\$ 0,08
Valor Adotado - Mensalista (R\$/mês)	R\$ 744,30	Valor Adotado - Mensalista (R\$/mês)	R\$ 282,98	Valor Adotado - Mensalista (R\$/mês)	R\$ 15,46
EXAMES					
Código CBHPM	EXAMES	Quantidade	Custos Unitários	Horista (R\$/h)	Mensalista (R\$/mês)
1.01.01.01-2	EXAME CLINICO	5	R\$ 291,44	R\$ 0,52	R\$ 97,27
4.01.03.07-2	AUDIOMETRIA TONAL	4	R\$ 319,79	R\$ 0,45	R\$ 85,38
4.08.05.01-8	RX DIGITAL DE TORAX 1 INC	2	R\$ 116,71	R\$ 0,08	R\$ 15,58
4.01.05.07-5	ESPIROMETRIA (PULMÃO)	1	R\$ 854,56	R\$ 0,30	R\$ 57,04
4.14.01.18-2	ELETROCARDIOGRAMA	1	R\$ 211,83	R\$ 0,07	R\$ 14,14
4.03.02.03-2	GLICEMIA (SANGUE-JEJUM)	1	R\$ 16,57	R\$ 0,01	R\$ 1,11
Turnover - meses:	14,98168871	Qtde de horas trabalhadas do Turnover: 2825,1	Valores adotados	R\$ 1,43	R\$ 270,51
EPI					
EPI de Pedreiro	EPI de Soldador	EPI de Pintor	EPI de Servente	EPI de Encanador	EPI de Eletricista
1,31 R\$/h	1,81 R\$/h	1,84 R\$/h	1,38 R\$/h	1,12 R\$/h	1,26 R\$/h
247,11 R\$/mês	342,82 R\$/mês	348,39 R\$/mês	261,93 R\$/mês	212,45 R\$/mês	238,02 R\$/mês
EPI de Carpinteiro	EPI de Topógrafo	EPI de Operador de Escavadeira	EPI de Encarregado	EPI de Engenheiro	EPI de Almojarife
1,43 R\$/h	0,73 R\$/h	0,89 R\$/h	1,28 R\$/h	0,77 R\$/h	0,81 R\$/h
270,5 R\$/h	138,97 R\$/h	167,95 R\$/h	241,98 R\$/h	146 R\$/h	153,53 R\$/h
FERRAMENTAS					
Ferramentas de Pedreiro	Ferramentas de Soldador	Ferramentas de Pintor	Ferramentas de Servente	Ferramentas de Encanador	Ferramentas de Eletricista
0,78 R\$/h	1,21 R\$/h	2,05 R\$/h	0,6 R\$/h	0,31 R\$/h	0,85 R\$/h
147,86 R\$/mês	228,92 R\$/mês	387,36 R\$/mês	114,76 R\$/mês	59,01 R\$/mês	161,72 R\$/mês
Ferramentas de Carpinteiro	Ferramentas de Topógrafo	Ferramentas de Operador de Escavadeira	Ferramentas de Encarregado	Ferramentas de Engenheiro	Ferramentas de Almojarife
0,43 R\$/h	0,05 R\$/h	0,01 R\$/h	0,08 R\$/h	0,01 R\$/h	0,05 R\$/h
82,3 R\$/mês	9,89 R\$/mês	0,01 R\$/mês	15,45 R\$/mês	2,35 R\$/mês	11,14 R\$/mês

Apêndice 7 – Encargos Sociais – Distrito Federal

DISTRITO FEDERAL						VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025	
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO			
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %		
GRUPO A							
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%		
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%		
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%		
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%		
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%		
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%		
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%		
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%		
A	Total	22,80%	22,80%	37,80%	37,80%		
GRUPO B							
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,73%	Não incide	17,73%	Não incide		
B2	Feriados	3,40%	Não incide	3,40%	Não incide		
B3	Auxílio - Enfermidade	0,83%	0,65%	0,83%	0,65%		
B4	13º Salário	10,68%	8,33%	10,68%	8,33%		
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,05%	0,06%	0,05%		
B6	Faltas Justificadas	0,71%	0,56%	0,71%	0,56%		
B7	Dias de Chuvas	1,26%	Não incide	1,26%	Não incide		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%	0,07%	0,09%	0,07%		
B9	Férias Gozadas	7,81%	6,10%	7,81%	6,10%		
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%		
B	Total	42,60%	15,79%	42,60%	15,79%		
GRUPO C							
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,15%	3,24%	4,15%	3,24%		
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%		
C3	Férias Indenizadas	5,34%	4,17%	5,34%	4,17%		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,30%	2,58%	3,30%	2,58%		
C5	Indenização Adicional	0,35%	0,27%	0,35%	0,27%		
C	Total	13,24%	10,34%	13,24%	10,34%		
GRUPO D							
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	9,18%	3,18%	16,10%	5,97%		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,35%	0,28%	0,37%	0,29%		
D	Total	9,53%	3,46%	16,47%	6,26%		
TOTAL(A+B+C+D)				70,19%			

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET