



**AGÊNCIA NACIONAL DE
TRANSPORTES TERRESTRES**

MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS

**VOLUME 4
MÃO DE OBRA**

2021

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

Exmo. Sr. Tarcísio Gomes de Freitas

DIRETOR GERAL DA ANTT

Sr. Rafael Vitale Rodrigues

SUPERINTENDENTE DE CONCESSÃO DA INFRAESTRUTURA

Sr. Renan Essucy Gomes Brandão

GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA E AMBIENTAL

Sra. Larissa Wendling

MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS
FERROVIÁRIOS
VOLUME 4
MÃO DE OBRA

MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS

A. VERSÃO ATUAL

EQUIPE TÉCNICA:

Revisão e Atualização: Fundação Getulio Vargas (Contrato nº 086/2014)

Revisão e Atualização: Fundação Getulio Vargas (Contrato nº 029/2018)

SUPERVISÃO DA ANTT (Superintendência de Concessão da Infraestrutura):

Superintendente: Renan Essucy Gomes Brandão

Especialista em Regulação (Gerente): Larissa Wendling

B. PRIMEIRA EDIÇÃO

EQUIPE TÉCNICA:

Elaboração: Departamento de Engenharia e Construção – DEC (Termo de Cooperação Técnica nº 011/ANTT/2009)

SUPERVISÃO DA ANTT:

Especialista em Regulação: Jean Mafra dos Reis

Especialista em Regulação: Alexandre Porto Mendes de Souza

Especialista em Regulação: Andre Luis Oliveira de Melo

Especialista em Regulação: Silvio Vinhal da Silva

Brasil, Agência Nacional de Transportes Terrestres.
Manual de Custos Referenciais Ferroviários. 2ª Edição -Brasília, 2021.

1 v. em 102 p.

V. 4: Mão de Obra

**MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**

**MANUAL DE CUSTOS
REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS**

VOLUME 4

MÃO DE OBRA

2ª Edição

BRASÍLIA
2021

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Setor de Clubes Esportivos Sul – SCES, trecho 03, lote 10, Projeto Orla Polo 8 – Bloco A – 1º
Andar
Brasília – DF
CEP: 70200-003
Tel.: (061) 3410-1000
Site: www.antt.gov.br
E-mail: ouvidoria@antt.gov.br

TÍTULO: MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS

Segunda edição: MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS, 2021

VOLUME 4 – Mão de Obra

Revisão:
Fundação Getúlio Vargas - FGV
Contratos 086/2014-00 e 029/2018 (ANTT)

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Direitos autorais exclusivos da ANTT, sendo permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte (ANTT), mantido o texto original e não acrescentado nenhum tipo de propaganda comercial.

APRESENTAÇÃO

O Manual de Custos Referenciais Ferroviários cumpre o estabelecido nos Contratos nº 086/2014 e 029/2018, celebrados entre a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e a Fundação Getúlio Vargas.

Este manual, em sua versão integral, é apresentado em 10 volumes com os seguintes títulos:

Volume 1 – Metodologia e Conceitos

Volume 2 – Pesquisa de Preços

Volume 3 – Equipamentos

Volume 4 – Mão de Obra

Volume 5 – Materiais

Volume 6 – Manuais Técnicos

- Conteúdo 01 – Instalações de Obras
- Conteúdo 02 – Superestrutura
- Conteúdo 03 – Transportes
- Conteúdo 04 – Serviços Auxiliares
- Conteúdo 05 – Sinalização
- Conteúdo 06 – Telecomunicação
- Conteúdo 07 – Energização

Volume 7 – Canteiro de Obras Ferroviárias

Volume 8 – Desenvolvimento de estudos voltados à definição de custos para complementação e inserção de projetos de engenharia e de execução de outros serviços de engenharia consultiva

Volume 9 – Fator de interferência de tráfego ferroviário

Volume 10 – Produções de Equipes Mecânicas

- Tomo 01
- Tomo 02
- Tomo 03
- Tomo 04

RESUMO

O Manual de Custos Referenciais Ferroviários SICFER apresenta as metodologias, conceitos, critérios e parâmetros utilizados no desenvolvimento do projeto, cuja finalidade é elaboração de composições de custos referenciais para subsidiar os orçamentos de projetos ferroviários.

ABSTRACT

The SICFER Transport Infrastructure Costs Manual presents the methodologies, concepts, criteria and parameters used in the development of the project, whose purpose is the elaboration of reference cost compositions for railway project budgets.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Correção salarial das bases do CAGED conforme data base na Convenção Coletiva de Trabalho – Mato Grosso	14
Figura 2: Síntese da metodologia para definição dos salários médios do SICFER – Categorias profissionais de obras	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Vigência e reajuste das convenções coletivas de trabalho para categorias de obras	15
Tabela 2: Dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (2014).....	20
Tabela 3: Taxa de fecundidade por Unidade da Federação.....	21
Tabela 4: Encargos sociais do Grupo A, legislação aplicada e fatores	23
Tabela 5: Cálculo da média das horas trabalhadas para o Operador de equipamento rodoferroviário - Nacional.....	25
Tabela 6: Encargos sociais do Grupo B para Operador de equipamento rodoferroviário.....	30
Tabela 7: Encargos sociais do Grupo C para Operador de equipamento rodoferroviário.....	35
Tabela 8: Encargos sociais do Grupo D para Operador de equipamento rodoferroviário	36
Tabela 9: Encargos sociais para trabalhadores horistas (Operador de equipamento rodoferroviário – janeiro/2019)	36
Tabela 10: Encargo Social com Média Móvel (Operador de equipamento rodoferroviário – Julho/Outubro de 2018 e Janeiro de 2019).....	37
Tabela 11: Parâmetros do CAGED - Rio de Janeiro	38
Tabela 12: Parâmetros do CAGED - Região Sudeste	39
Tabela 13: Parâmetros do CAGED – Nacional	40
Tabela 14: Cargo: Maquinista (Código SICFER: MO0006).....	42
Tabela 15: Cargo: Operador de equipamento leve 1 (Código SICFER: MO0046).....	43
Tabela 16: Cargo: Operador de equipamento leve 2 (Código SICFER: MO0047).....	44
Tabela 17: Cargo: Operador de equipamento rodoferroviário (Código SICFER: MO0067)...	45
Tabela 18: Cargo: Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas (Código SICFER: MO0150)	46
Tabela 19: Cargo: Auxiliar técnico eletrônico (Código SICFER: MO0151).....	47
Tabela 20: Cargo: Técnico em eletrotécnica (Código SICFER: MO0152).....	48
Tabela 21: Cargo: Técnico em eletromecânica (Código SICFER: MO0153).....	49
Tabela 22: Cargo: Técnico em telecomunicações (Código SICFER: MO0154).....	50
Tabela 23: Cargo: Ajudante de eletricitista (Código SICFER: MO0155).....	51
Tabela 24: Cargo: Ajudante de reparador (Código SICFER: MO0156).....	52
Tabela 25: Cargo: Manobrador de ferrovia (Código SICFER: MO0158).....	53
Tabela 26: Cargo: Auxiliar técnico de mecânica (Código SICFER: MO0160).....	54
Tabela 27: Cargo: Auxiliar técnico de distribuição de energia (Código SICFER: MO0161)..	55

Tabela 28: Cargo: Auxiliar técnico de eletricidade (Código SICFER: MO0162)	56
Tabela 29: Cargo: Auxiliar técnico de metalurgia (Código SICFER: MO0163)	57
Tabela 30: Cargo: Operador de equipamento especial ferroviário (Código SICFER: MO0164)	58
Tabela 31: Distribuição de calorias por refeição	62
Tabela 32: Valores de cesta básica por região (DIEESE, Junho/2016).....	62
Tabela 33: Grupos de insumos utilizados para definição do custo da alimentação	63
Tabela 34: Custo horário com ferramentas manuais para Operador de equipamento rodoferroviária	66
Tabela 35: Custos horários com ferramentas manuais das categorias profissionais do grupo de obras – Janeiro 2019 – Rio de Janeiro	66
Tabela 36: Critérios para definição dos custos horários com ferramentas manuais.....	67
Tabela 37: Custo horário com EPI para Operador de equipamento rodoferroviário no Rio de Janeiro.....	68
Tabela 38: Custos horários com equipamentos de proteção individual	69
Tabela 39: Critérios para definição dos custos horários com EPI.....	70
Tabela 40: Custo horário com EPI para Maquinista no Rio de Janeiro	71
Tabela 41: Custo horário com EPI para Operador de Equipamento Especial 1 no Rio de Janeiro.....	71
Tabela 42: Custo horário com EPI para Operador de Equipamento Especial 2 no Rio de Janeiro.....	71
Tabela 43: Custo horário com EPI para Operador de Equipamento Rodoferroviária no Rio de Janeiro.....	72
Tabela 44: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas no Rio de Janeiro	72
Tabela 45: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico eletrônico no Rio de Janeiro.....	72
Tabela 46: Custo horário com EPI para Técnico em eletrotécnica no Rio de Janeiro	73
Tabela 47: Custo horário com EPI para Técnico em eletromecânica no Rio de Janeiro	73
Tabela 48: Custo horário com EPI para Técnico em telecomunicações no Rio de Janeiro	74
Tabela 49: Custo horário com EPI para Ajudante de eletricitista no Rio de Janeiro	74
Tabela 50: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de distribuição de energia no Rio de Janeiro.....	75

Tabela 51: Custo horário com EPI para Ajudante de reparador (telecomunicações) no Rio de Janeiro.....	75
Tabela 52: Custo horário com EPI para Manobrador de ferrovia no Rio de Janeiro	75
Tabela 53: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de mecânica no Rio de Janeiro.....	76
Tabela 54: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de eletricidade no Rio de Janeiro ...	76
Tabela 55: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de metalurgia no Rio de Janeiro.....	77
Tabela 56: Custo horário com EPI para Operador de equipamento especial ferroviário no Rio de Janeiro.....	77
Tabela 57: Custo com cesta básica (menor valor – Mato Grosso)	82
Tabela 58: Custo com cesta básica (valor intermediário – Pará)	83
Tabela 59: Custo com cesta básica (valor máximo – Rio de Janeiro).....	83
Tabela 60: Custos estimados com seguro de vida e auxílio funeral.....	85
Tabela 61: Consolidação dos custos de mão de obra – Pará	92
Tabela 62: Consolidação dos custos de mão de obra – Maranhão	93
Tabela 63: Consolidação dos custos de mão de obra – Piauí	94
Tabela 64: Consolidação dos custos de mão de obra – Ceará.....	95
Tabela 65: Consolidação dos custos de mão de obra – Pernambuco	96
Tabela 66: Consolidação dos custos de mão de obra – Bahia	97
Tabela 67: Consolidação dos custos de mão de obra – Minas Gerais.....	98
Tabela 68: Consolidação dos custos de mão de obra – Rio de Janeiro	99
Tabela 69: Consolidação dos custos de mão de obra – São Paulo	100
Tabela 70: Consolidação dos custos de mão de obra – Mato Grosso	101
Tabela 71: Consolidação dos custos de mão de obra – Goiás.....	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Grupo de categorias profissionais exclusivas do SICFER e critérios para os salários médios – Grupo Obras	7
Quadro 2: Grupo de categorias profissionais exclusivas do SICFER e critérios para os salários médios – Grupo Engenharia Consultiva	9
Quadro 3: Grupo de categorias profissionais provenientes do SICRO	11
Quadro 4: Abrandamento por salários regionais e nacionais	16
Quadro 5: Equivalência de categorias – Grupo Obras	19
Quadro 6: Equivalência de categorias – Grupo Engenharia Consultiva	19
Quadro 7: Encargos sociais do Grupo B e legislação aplicada	24
Quadro 8: Encargos sociais do Grupo C e legislação aplicada	31

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	SALÁRIOS	5
3.	ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS	19
3.1	Encargos Sociais para Trabalhadores Horistas	23
3.1.1	Grupo A.....	23
3.1.2	Grupo B.....	23
3.1.3	Grupo C.....	31
3.1.4	Grupo D.....	35
3.1.5	Resultados	36
3.2	Parâmetros do CAGED.....	38
3.3	Encargos Sociais Consolidados	41
3.4	Desoneração da Mão de Obra	59
4.	ENCARGOS COMPLEMENTARES	61
4.1	Alimentação de Pessoal	61
4.2	Transporte de Pessoal.....	64
4.3	Ferramentas Manuais	65
4.4	Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)	68
4.5	Custo Horário dos Equipamentos de Proteção Individual	70
4.6	Exames médicos ocupacionais.....	77
5.	ENCARGOS ADICIONAIS.....	81
5.1	Cesta Básica	81
5.2	Seguro de Vida e Auxílio-Funeral	84
5.3	Assistência Médica/Odontológica.....	85
6.	TRABALHO EM CONDIÇÕES ESPECIAIS	87
6.1	Trabalho Extraordinário	87
6.2	Trabalho Noturno	88
6.3	Trabalho Insalubre	88
6.4	Trabalho Perigoso	89
7.	CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS DE MÃO DE OBRA.....	91

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Os custos de referência da mão de obra do SICFER são definidos em função do detalhamento de quatro parcelas, a saber: salários, encargos sociais, encargos complementares e encargos adicionais. Esses custos consideram condições normais de jornada e ambiente de trabalho. Casos excepcionais, em que haja a necessidade de previsão de horários especiais e/ou serviços que se caracterizam como penosos, insalubres ou perigosos, também são tratados neste Manual de Custos.

Os salários da mão de obra do SICFER têm sua referência estabelecida a partir do levantamento e tratamento dos dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), disponibilizados através do Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET) do Governo Federal. A partir desta base de dados podem ser extraídas informações de salários, a classificação da ocupação profissional através da CBO (Classificação Brasileira de Ocupações), a classificação da atividade econômica através da CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), dentre outras informações que possibilitam o cálculo de salários médios de referência e encargos sociais e trabalhistas individualizados por categoria profissional e Unidade da Federação (UF).

Este manual está estruturado em 7 capítulos, iniciando com esta introdução. No Capítulo 2 são apresentados os conceitos e as premissas necessárias ao cálculo dos salários médios das categorias profissionais do SICFER.

O Capítulo 3 detalha os procedimentos utilizados para cálculo dos encargos sociais e trabalhistas e apresenta a memória de cálculo e parâmetros das categorias exclusivas do SICFER. Esses parâmetros encontram-se estruturados em tabelas com valores por categoria profissional na UF Rio de Janeiro e referem-se ao mês-base de janeiro de 2019.

No Capítulo 4 estão as premissas de cálculo para os custos horários referentes a ferramentas manuais e equipamentos de proteção individual calculados para as categorias profissionais exclusivas do SICFER. Além disso, são apresentadas informações necessárias ao cálculo do custo horário de alimentação.

O Capítulo 5 apresenta os processos para se obter os custos horários de cesta básica, seguro de vida e assistência médica, que compõem o conjunto de encargos adicionais.

O Capítulo 6 trata do trabalho em condições especiais, abordando conceitos e legislações relacionados aos adicionais de trabalho extraordinário, trabalho noturno, trabalho insalubre e trabalho perigoso.

O Capítulo 7 apresenta a consolidação dos custos de mão de obra de todas as categorias profissionais do SICFER, sendo detalhadas as parcelas referentes a salários, encargos sociais, trabalhistas, complementares e adicionais para 11 (onze) unidades da federação. As referidas composições de custos de mão de obra (horárias e mensais) referem-se ao mês-base de janeiro de 2019.

A partir da referência janeiro/2021, o SICFER começou a apresentar os custos de 7 (sete) unidades da federação, ou seja, uma redução de 4 (quatro) unidades da federação. Porém, considerando a finalidade explicativa, este manual utiliza os dados anteriores à valoração de janeiro/2021, contendo, desta forma, as unidades da federação originais da primeira publicação do SICFER.

2. SALÁRIOS

2. SALÁRIOS

Os salários são calculados a partir do levantamento dos dados de salário de mercado constantes no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) do Governo Federal. Os dados são obtidos mensalmente por meio do levantamento do salário nominal de mercado nos microdados do CAGED, que fornecem os salários básicos nominais de registros e desligamentos em carteira profissional de forma individualizada, a fim de permitir que os resultados sejam apresentados em valores totais de salários registrados no período pesquisado.

A partir da referência janeiro/2021, os salários mensais médios são definidos utilizando-se os dados captados durante o período de um ano para 7 (sete) unidades da federação (PA, PE, BA, RJ, SP, MG e MT), anteriormente havia mais 4 (quatro) unidades da federação (CE, MA, PI e GO). Os dados obtidos são utilizados para cada uma das categorias profissionais do SICFER, respeitando-se os pisos advindos das convenções coletivas de trabalho firmados entre sindicatos patronais e de trabalhadores, preferencialmente da construção pesada.

Para o SICFER são calculados e apresentados valores para 99 (noventa e nove) categorias profissionais, sendo que 54 (cinquenta e quatro) categorias possuem similaridade com categorias do SICRO, seguindo, portanto, a metodologia de cálculo desenvolvida e aplicada para esse grupo de categorias.

As demais categorias profissionais, calculadas especificamente para o SICFER, foram organizadas considerando as especificidades da atividade profissional realizada e a classificação apresentada na CNAE. Foram estabelecidos, portanto, dois grupos de categorias, o grupo de Obras e o grupo de Engenharia Consultiva, sendo 17 (dezessete) categorias para o primeiro e 28 (vinte e oito) categorias para o segundo.

Outro ponto importante de destaque refere-se às categorias derivadas e categorias bases. Na metodologia FGV IBRE, entende-se como categoria base aquela em que há relação direta com a categoria profissional contida na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, cadastro utilizado no CAGED. Por exemplo, a categoria MO0152 - Técnico em eletrotécnica possui correspondência direta com o Técnico em eletrotécnica código 313105 na CBO, portanto, é uma categoria base. Já a categoria MO0150 - Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas não possui correspondente na CBO, portanto, criou-se um critério de derivação de outra categoria do SICFER similar a esta, caso do MO0153 - Técnico em eletromecânica. Nestes casos, são utilizados fatores para se chegar ao salário médio. Voltando ao exemplo do Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas aplica-se o fator de 0,75 (zero vírgula setenta e cinco)

do salário médio obtido para o Técnico em eletromecânica. Estes critérios estão especificados nos Quadro 1 e Quadro 2.

Para as categorias do grupo de Engenharia Consultiva utiliza-se como critério os valores das médias de quartis ou percentis dependendo das especificidades da categoria profissional.

Cada grupo de categorias possui aspectos intrínsecos às suas atividades fins que são consideradas na metodologia de cálculo. Os Quadro 1, Quadro 2 e Quadro 3 apresentam o conjunto de categorias calculadas para o SICFER e os critérios adotados para definição dos salários médios.

Quadro 1: Grupo de categorias profissionais exclusivas do SICFER e critérios para os salários médios – Grupo Obras

Código SICFER	Categoria Profissional	Código CBO	Categoria Profissional CBO	Critério
MO0006	Maquinista	782610	Maquinista de trem	Média Nacional
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	632120	Operador de motosserra	Média Regional
		717025	Vibradorista	
		773320	Operador de lixadeira (usinagem de madeira)	
		782140	Operador de talha elétrica	
		991115	Operador de máquinas especiais em conservação de via permanente (trilhos)	
		992215	Operador de ceifadeira na conservação de vias permanentes	
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	711305	Operador de sonda de percussão	Média da UF
		721410	Operador de fresadora com comando numérico	
		723305	Operador de equipamento de secagem de pintura	
		773110	Operador de serras no desdobramento de madeira	
		782125	Operador de monta-cargas (construção civil)	
		782130	Operador de ponte rolante	
		782220	Operador de empilhadeira	
		821435	Operador de jato abrasivo	
		862130	Operador de compressor de ar	
		862150	Operador de máquinas fixas, em geral	
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	782120	Operador de máquina rodoferroviária	Média Nacional
MO0150	Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas	-	-	Aplicar fator de 0,75 do salário do Técnico em eletromecânica
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	313215	Técnico eletrônico	Aplicar fator de 0,75 do salário médio regional obtido no CAGED

Código SICFER	Categoria Profissional	Código CBO	Categoria Profissional CBO	Critério
MO0152	Técnico em eletrotécnica	313105	Técnico em eletrotécnica	Média Regional
MO0153	Técnico em eletromecânica	300305	Técnico em eletromecânica	Média Regional
MO0154	Técnico em telecomunicações	313315	Técnico em telecomunicações	Média Regional
MO0155	Ajudante de Eletricista	715610	Eletricista de instalações (edifícios)	Aplicar fator de 0,75 do salário médio da UF obtido no CAGED
		715615	Eletricista de instalações	
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	732130	Instalador-reparador de redes telefônicas e de comunicação de dados	Aplicar fator de 0,75 do salário médio regional obtido no CAGED
MO0158	Manobrador de ferrovia	783110	Manobrador de ferrovia	Média Regional
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	314110	Técnico de mecânica	Aplicar fator de 0,75 do salário médio da UF obtido no CAGED
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	311515	Técnico de utilidade (produção e distribuição de vapor, gases, óleos, combustíveis, energia)	Aplicar fator de 0,75 do salário médio nacional obtido no CAGED
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	732105	Eletricista de manutenção de linhas elétricas, telefônicas e de comunicação de dados	Aplicar fator de 0,75 do salário médio da UF obtido no CAGED
MO0163	Auxiliar técnico de metalurgia	312205	Técnico de estradas	Aplicar fator de 0,75 do salário médio da UF obtido no CAGED
MO0164	Operador de equipamento especial ferroviário	-	-	Aplicar fator de 1,25 do Operador de máquina rodoferroviária

Fonte: FGV IBRE

Quadro 2: Grupo de categorias profissionais exclusivas do SICFER e critérios para os salários médios – Grupo Engenharia Consultiva

Código SICFER	Categoria Profissional	Código CBO	Categoria Profissional CBO	Critério
MC0001	Profissional de Recursos Humanos júnior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil inferior do Profissional de Recursos Humanos Pleno
MC0002	Profissional de Recursos Humanos pleno	252405	Analista de recursos humanos	Utilizar o valor da média nacional
MC0003	Profissional de Recursos Humanos sênior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil superior do Profissional de Recursos Humanos Pleno
MC0004	Profissional de Recursos Humanos consultor	-	-	Utilizar o valor da média do percentil P90 do Profissional de Recursos Humanos Pleno
MC0005	Antropólogo júnior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil inferior do Antropólogo Pleno
MC0006	Antropólogo pleno	251105	Antropólogo	Utilizar o valor da média nacional
MC0007	Antropólogo sênior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil superior do Antropólogo Pleno
MC0008	Antropólogo consultor	-	-	Utilizar o valor da média do percentil P90 do Antropólogo Pleno
MC0009	Especialista em Comunicação Social júnior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil inferior do Gerente de comunicação social pleno
MC0010	Especialista em Comunicação Social pleno	142310	Gerente de comunicação	Utilizar o valor da média nacional
MC0011	Especialista em Comunicação Social sênior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil superior do Gerente de comunicação social pleno
MC0012	Especialista em Comunicação Social consultor	-	-	Utilizar o valor da média do percentil P90 do Gerente de comunicação social pleno
MC0013	Especialista em Educação Ambiental júnior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil inferior do Especialista em educação ambiental pleno
MC0014	Especialista em Educação Ambiental pleno	233105	Professor da área de meio ambiente	Utilizar o valor da média nacional

Código SICFER	Categoria Profissional	Código CBO	Categoria Profissional CBO	Critério
MC0015	Especialista em Educação Ambiental sênior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil superior do Especialista em educação ambiental pleno
MC0016	Especialista em Educação Ambiental consultor	-	-	Utilizar o valor da média do percentil P90 do Especialista em educação ambiental pleno
MC0017	Especialista em Monitoramento Socioeconômico júnior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil inferior do Especialista em Monitoramento Socioeconômico pleno
MC0018	Especialista em Monitoramento Socioeconômico pleno	251115	Cientista político	Utilizar o valor da média nacional
MC0019	Especialista em Monitoramento Socioeconômico sênior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil superior do Especialista em Monitoramento Socioeconômico pleno
MC0020	Especialista em Monitoramento Socioeconômico consultor	-	-	Utilizar o valor da média do percentil P90 do Especialista em Monitoramento Socioeconômico pleno
MC0021	Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) júnior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil inferior do Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) pleno
MC0022	Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) pleno	352305	Inspetor de medição	Utilizar o valor da média nacional
MC0023	Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) sênior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil superior do Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) pleno
MC0024	Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) consultor	-	-	Utilizar o valor da média do percentil P90 do Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) pleno
MC0025	Inspetor especializado júnior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil inferior do Inspetor especializado pleno
MC0026	Inspetor especializado pleno	391205	Inspetor de qualidade	Utilizar o valor da média nacional
MC0027	Inspetor especializado sênior	-	-	Utilizar o valor da média do quartil superior do Inspetor especializado pleno
MC0028	Inspetor especializado consultor	-	-	Utilizar o valor da média do percentil P90 do Inspetor especializado pleno

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) da Fundação Getulio Vargas (FGV)

Quadro 3: Grupo de categorias profissionais provenientes do SICRO

Código	Categoria	Unidade
MO0048	Operador de equipamento pesado	H
MO0049	Operador de equipamento especial	H
MO0068	Motorista de caminhão	H
MO0071	Motorista de veículo leve	H
MO0072	Motorista de veículo especial	H
MO0007	Ajudante	H
MO0103	Ajudante especializado	H
MO0011	Armador	H
MO0062	Artífice	H
MO0002	Auxiliar de serviços gerais	H
MO0055	Blaster	H
MO0014	Carpinteiro	H
MO0016	Eletricista	H
MO0040	Encanador	H
MO0041	Encarregado especializado	Mês
MO0043	Encarregado geral	Mês
MO0017	Engenheiro	Mês
MO0034	Engenheiro auxiliar	Mês
MO0023	Engenheiro chefe de seção técnica	Mês
MO0052	Engenheiro de segurança do trabalho	Mês
MO0020	Jardineiro	H
MO0038	Médico	Mês
MO0054	Médico do trabalho	Mês
MO0080	Montador	H
MO0026	Pedreiro	H
MO0050	Perfurador	H
MO0027	Pintor	H
MO0060	Pré-alinhador	H
MO0029	Servente	H
MO0030	Soldador	H
MO0059	Sondador	H
MO0053	Técnico de segurança do trabalho	Mês
MO0004	Técnico especializado - mensalista	Mês
MO0099	Trabalhador de via – mensalista	Mês
MO0100	Trabalhador de via	H
MO0032	Vigia	Mês

Código	Categoria	Unidade
MO0074	Auxiliar de topografia	H
MO0063	Auxiliar Técnico	H
MO0066	Encarregado de turma	H
MO0058	Engenheiro projetista	H
MO0101	Técnico especializado	H
MO0075	Topógrafo	H
MO0051	Desenhista	H
MO0113	Coordenador	H
MO0114	Engenheiro sênior	H
MO0115	Engenheiro pleno	H
MO0116	Engenheiro júnior	H
MO0117	Engenheiro auxiliar	H
MO0118	Técnico especial	H
MO0119	Técnico sênior	H
MO0120	Técnico pleno	H
MO0121	Técnico júnior	H
MO0122	Técnico auxiliar	H
MO0123	Consultor	H

Fonte: FGV IBRE

Para as categorias do SICFER que possuem correspondência com o SICRO, os dados apurados limitaram-se à **“Seção F – Construção”** do CNAE, classificação oficial adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de Registros Administrativos, conforme metodologia aplicada ao cálculo de mão de obra para o SICRO. Nesses casos, também se aplicou um fator para refletir a realidade das obras de infraestrutura, cujo valor dos salários é superior aos salários da construção civil apurados em acordo com a metodologia do SICRO. Para a obtenção desse fator, procede-se ao cálculo da média salarial nacional por categoria de infraestrutura e posterior divisão pela média salarial nacional de toda a Seção F por categoria.

Em função da natureza das atividades realizadas pelas categorias profissionais exclusivas do SICFER, adotou-se como critério de seleção todos os registros possíveis, sem distinção por CNAE, uma vez que o número de amostras obtidas apenas pela Seção F não se mostrou suficiente. Enquanto as categorias de Engenharia Consultiva são provenientes da **Divisão 71 – Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas, que fazem parte da Seção**

M – Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas, com carga horária de 40 (quarenta) horas semanais.

Apenas as empresas com mais de 50 (cinquenta) funcionários foram consideradas no levantamento, com objetivo de aproximar a metodologia da realidade das empresas executoras das obras de infraestrutura para ANTT.

A metodologia adotada considerou funcionários com carga horária igual a 44 (quarenta e quatro) horas semanais para as categorias do grupo de obras.

Para todas as categorias são considerados apenas salários básicos nominais superiores ao mínimo nacional. Os valores abaixo do salário mínimo nacional foram desprezados para não influenciar o resultado final, visto que salários nominais abaixo desse limite decorrem de lançamentos equivocados.

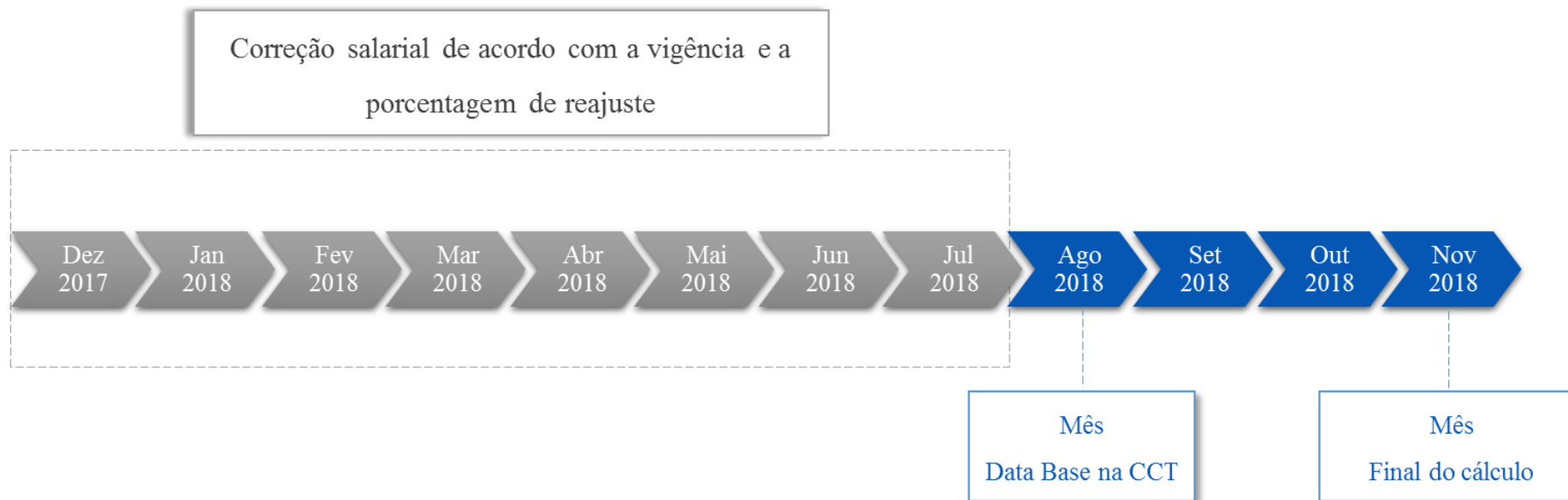
Assim, como o salário mínimo nacional delimita o limite inferior, foi definido um teto salarial de corte calculado para cada categoria profissional (a partir de cinco vezes o desvio padrão positivo somado à média salarial), evitando, como no corte do salário mínimo nacional, lançamentos de dados equivocados.

Para as categorias com salário definido de forma horária (horistas), dividiu-se o salário médio por 220 (duzentos e vinte), número de horas legais trabalhadas no mês, obtendo-se o valor do salário médio/hora.

Em função do levantamento do CAGED abranger o período de um ano, os dados da base utilizados referem-se a diferentes meses-base, o que resulta na necessidade de aplicação de ajustes monetários para uniformização do mês-base de referência. Para esse objetivo, foram utilizadas Convenções Coletivas de Trabalho (CCT) que, no caso das categorias de obras, segue-se a do setor de construção pesada, com cada unidade da federação tendo vigências dos pisos salariais e reajustes de acordo com o negociado entre os sindicatos patronais e dos trabalhadores.

Na Figura 1, toma-se como exemplo a CCT da construção pesada na UF Mato Grosso. Nesta UF a data base da CCT é agosto de 2018, sendo necessário, portanto, atualizar os salários obtidos na base de dados do CAGED anteriores a essa data base.

Figura 1: Correção salarial das bases do CAGED conforme data base na Convenção Coletiva de Trabalho – Mato Grosso



Nota: Todos os salários compatíveis com o a referência de cálculo, isto é, de entrega.
Em virtude da defasagem na divulgação dos dados pelo MTE, o exemplo acima indica o cálculo da referência Janeiro de 2019.

Fonte: FGV IBRE

Tabela 1: Vigência e reajuste das convenções coletivas de trabalho para categorias de obras

UF	Data base	Vigência	Reajuste (%)
PA	Novembro	nov/16 a out/17	8,5 e 7*
MA	Novembro	nov/18 a out/19	2,05
PI	Novembro	nov/16 a out/17	8,5
CE	Abril	abr/15 a mar/16	9,5
PE	Agosto	ago/17 a jul/18	-
BA	Março	mar/18 a fev/19	1,81
MG	Novembro	nov/18 a out/19	4 e R\$ 184,00**
RJ	Fevereiro	fev/18 a jan/19	1,87
SP	Maio	mai/17 a abri/18	3,99
MT	Agosto	ago/18 a jul/19	3,61
GO	Setembro	set/16 a ago/17	9,63

Fonte: FGV IBRE

Convenções Coletivas consultadas em janeiro de 2019

* Aplica-se 8,5% de reajuste em salários até R\$ 4.000,00 ou 7% para salários acima de R\$ 4.000,00.

** Aplica-se 4% de reajustes em salários até R\$ 4.600,00. Para os salários acima de R\$ 4.601,00 o reajuste será de R\$ 184,00.

O limite inferior dos salários calculados deve ser sempre superior ao piso estipulado na convenção coletiva da respectiva categoria profissional. Quando isso não ocorrer, o valor deverá ser substituído pelo piso.

Nos casos em que a amostra da categoria profissional na unidade da federação mostrar-se inferior a 10 (dez), deve-se proceder à substituição dos valores obtidos pela média regional da categoria. Nos casos em que a categoria apresentar amostra inferior a 10 (dez) microdados na região, deve-se adotar a média nacional da categoria.

Em decorrência de algumas categorias profissionais apresentarem baixo número de amostras e com a finalidade de obter salários estáveis ao longo do tempo, foi necessário fixar o critério de substituição, adotando, dessa forma, o salário regional e o salário nacional para todos os meses em categorias específicas.

O Quadro 4 apresenta a relação de categorias e os critérios adotados para a definição da média salarial. As categorias do grupo de engenharia consultiva possuem salários nacionais para todas as categorias.

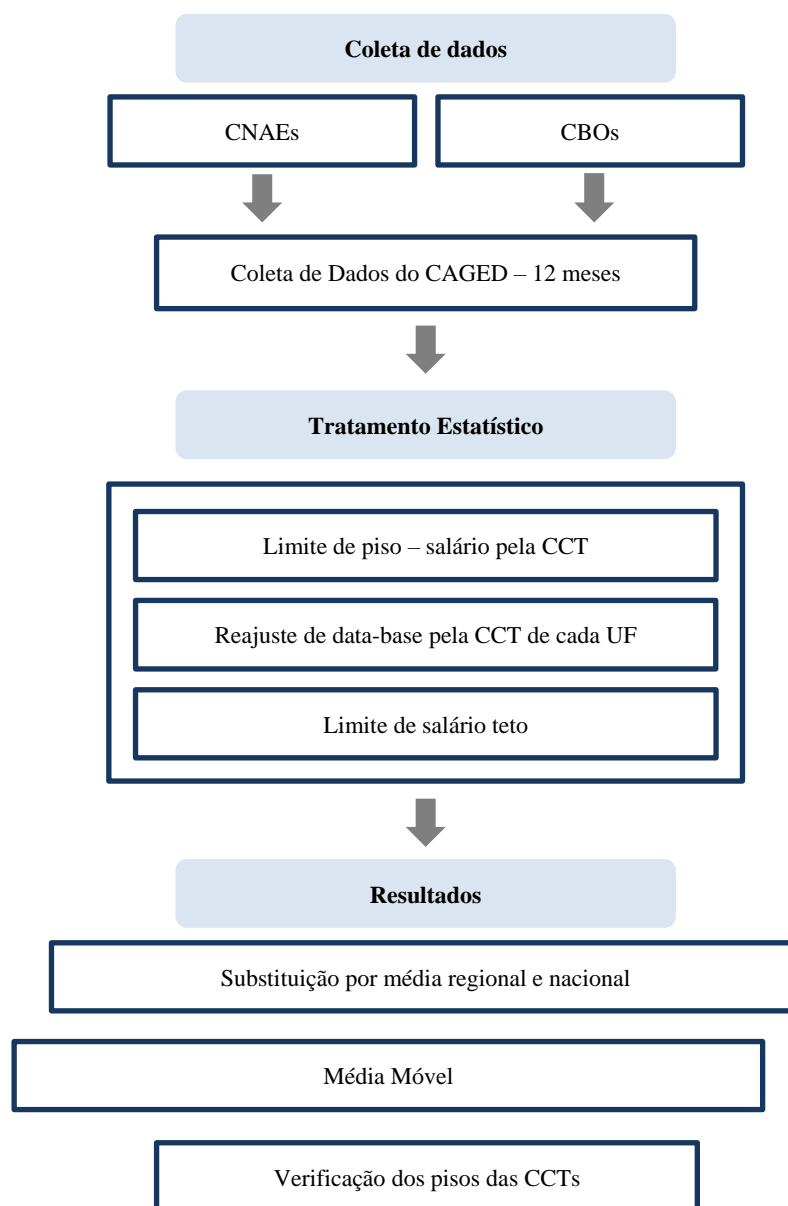
Quadro 4: Abrandamento por salários regionais e nacionais

Código	Categoria	Tipo de Cálculo
MO0006	Maquinista	Salário nacional
MO0067	Operador de equipamento rodoferroviário	Salário nacional
MO0046	Operador de equipamento leve 1	Salário regional
MO0047	Operador de equipamento leve 2	Salário da UF
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	Salário regional
MO0152	Técnico em eletrotécnica	Salário regional
MO0153	Técnico em eletromecânica	Salário regional
MO0154	Técnico em telecomunicações	Salário regional
MO0155	Ajudante de eletricitista	Salário da UF
MO0158	Manobrador de ferrovia	Salário regional
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	Salário regional
MO0158	Manobrador de ferrovia	Salário regional
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	Salário da UF
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	Salário nacional
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	Salário da UF
MO0163	Auxiliar técnico de metalurgia	Salário da UF

Fonte: FGV IBRE

A metodologia de cálculo dos salários médios, explanada no presente item, pode ser sintetizada pela Figura 2.

Figura 2: Síntese da metodologia para definição dos salários médios do SICFER – Categorias profissionais de obras



Fonte: FGV IBRE

3. ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

3. ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Os encargos sociais e trabalhistas são calculados individualmente para cada uma das categorias em cada unidade da federação.

Para alguns códigos do SICFER, onde não foram encontrados correspondentes diretos na CBO, adotaram-se os parâmetros e encargos sociais calculados para categorias semelhantes, conforme apresentado nos Quadro 5 e Quadro 6.

Quadro 5: Equivalência de categorias – Grupo Obras

Código SICFER	Categoria Profissional	Critério
MO0150	Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas	Utilizar encargo social do Técnico em eletromecânica
MO0164	Operador de equipamento especial ferroviário	Utilizar encargo social do Operador de máquina rodoferroviária

Fonte: FGV IBRE

Quadro 6: Equivalência de categorias – Grupo Engenharia Consultiva

Código SICFER	Categoria Profissional	Critério
MC0001	Profissional de Recursos Humanos júnior	Utilizar encargo social do Profissional de Recursos Humanos Pleno
MC0003	Profissional de Recursos Humanos sênior	Utilizar encargo social do Profissional de Recursos Humanos Pleno
MC0004	Profissional de Recursos Humanos consultor	Utilizar encargo social do Profissional de Recursos Humanos Pleno
MC0005	Antropólogo júnior	Utilizar encargo social do Antropólogo Pleno
MC0007	Antropólogo sênior	Utilizar encargo social do Antropólogo Pleno
MC0008	Antropólogo consultor	Utilizar encargo social do Antropólogo Pleno
MC0009	Especialista em Comunicação Social júnior	Utilizar encargo social do Gerente de comunicação social pleno
MC0011	Especialista em Comunicação Social sênior	Utilizar encargo social do Gerente de comunicação social pleno
MC0012	Especialista em Comunicação Social consultor	Utilizar encargo social do Gerente de comunicação social pleno
MC0013	Especialista em Educação Ambiental júnior	Utilizar encargo social do Especialista em educação ambiental pleno
MC0015	Especialista em Educação Ambiental sênior	Utilizar encargo social do Especialista em educação ambiental pleno
MC0016	Especialista em Educação Ambiental consultor	Utilizar encargo social do Especialista em educação ambiental pleno
MC0017	Especialista em Monitoramento Socioeconômico júnior	Utilizar encargo social do Especialista em Monitoramento Socioeconômico pleno
MC0019	Especialista em Monitoramento Socioeconômico sênior	Utilizar encargo social do Especialista em Monitoramento Socioeconômico pleno

Código SICFER	Categoria Profissional	Critério
MC0020	Especialista em Monitoramento Socioeconômico consultor	Utilizar encargo social do Especialista em Monitoramento Socioeconômico pleno
MC0021	Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) júnior	Utilizar encargo social do Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) pleno
MC0023	Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) sênior	Utilizar encargo social do Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) pleno
MC0024	Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) consultor	Utilizar encargo social do Inspetor de Campo (nível superior/ técnico) pleno
MC0025	Inspetor especializado júnior	Utilizar encargo social do Inspetor especializado pleno
MC0027	Inspetor especializado sênior	Utilizar encargo social do Inspetor especializado pleno
MC0028	Inspetor especializado consultor	Utilizar encargo social do Inspetor especializado pleno

Fonte: FGV IBRE

Foram levantados, isoladamente, os feriados nacionais, estaduais e municipais para as 11 (onze) unidades da federação, em um período de 8 (oito) anos (2008 a 2015), obtendo-se uma média de horas, de dias e de feriados por mês e por ano nas UFs. Com os valores obtidos nas UFs, foram calculados os valores regionais e nacional.

Para o cálculo do auxílio-enfermidade e do auxílio acidente de trabalho, foram utilizados o número de contribuintes do INSS e o número de auxílios acidente de trabalho concedidos, conforme registrado no Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS, 2014), cujos valores são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (2014)

UF	Número de Contribuintes	Número de Auxílios-Doença Concedidos
PA	1.255.231	28.783
MA	740.083	19.941
PI	460.808	16.214
CE	1.717.886	50.171
PE	1.902.603	54.507
BA	2.741.557	72.663
MG	6.188.161	293.290
RJ	5.008.955	189.012
SP	16.635.986	585.485
MT	1.037.295	35.959
GO	1.833.215	65.588
NORTE	427.083	10.157

UF	Número de Contribuintes	Número de Auxílios-Doença Concedidos
NORDESTE	1.095.699	33.242
SUDESTE	7.247.687	277.666
SUL	3.300.833	152.285
CENTRO OESTE	1.182.086	43.559
NACIONAL	2.091.573	78.223

Fonte: AEPS, 2014

Por meio do CAGED foram levantados os percentuais referentes ao número de mulheres na categoria profissional e o número de homens e mulheres em idade fértil (15 - 49 anos). Tais dados foram pesquisados levando-se em consideração as informações de cada categoria profissional e unidade da federação. Para obter a taxa de fecundidade das unidades da federação, são utilizados os registros do Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE). A partir dos dados nas UFs, foram obtidos os valores regionais e nacional. As respectivas taxas utilizadas são apresentadas na Tabela 3. Esses dados são necessários para o cálculo de licença-paternidade e de férias sobre licença-maternidade.

Tabela 3: Taxa de fecundidade por Unidade da Federação

UF	Taxa de Fecundidade
AL	2,22
PA	2,50
BA	2,05
CE	1,99
DF	1,75
ES	1,80
GO	1,87
MA	2,56
MT	2,08
MS	2,04
MG	1,79
PB	1,95
PR	1,86
PE	1,92
PI	1,99
RJ	1,68
RN	1,98
RS	1,76
SC	1,71

UF	Taxa de Fecundidade
SP	1,66
SE	1,95
TO	2,41
NORTE	2,50
NORDESTE	2,07
SUDESTE	1,73
SUL	1,78
CENTRO OESTE	1,94
NACIONAL	2,08

Fonte: IBGE, 2010

O tempo médio de permanência no emprego foram levantados por meio do CAGED e utilizados no cálculo dos demais encargos. Seguindo a metodologia proposta para os salários, os encargos sociais também são calculados a partir de parâmetros obtidos com os registros do CAGED, considerando as CNAEs e o ordenamento dos mesmos grupos de categorias.

Como não é desejável que os encargos sociais oscilem substancialmente entre referências, julgou-se adequado aplicar um abrandamento nos encargos sociais com a utilização da média móvel aritmética (ou média móvel simples). Assim, pode-se alcançar resultados melhores por meio do cálculo da média das duas últimas referências e os dados do mês atual, de modo que os períodos sejam somados e divididos pelo número de meses utilizados para o cálculo (nesse caso, três), a fim de minimizar discrepâncias em um curto intervalo de tempo. A média móvel simples é uma medida plausível para analisar e controlar possíveis flutuações decorrentes da ausência de amostras suficientes nas UFs.

Para fins de ilustração, apresenta-se, a seguir, a memória de cálculo utilizada para a obtenção dos encargos sociais do Operador de equipamento rodoferroviário para os cálculos dos encargos sociais do trabalhador horista no mês-base de janeiro de 2019 (correspondendo aos dados do CAGED dos meses de dezembro de 2017 a novembro de 2018, conforme metodologia adotada). Os cálculos dos encargos sociais e trabalhistas do exemplo foram separados em quatro grupos: Grupo A, Grupo B, Grupo C e Grupo D.

No Grupo A os encargos sociais são iguais para todas as categorias profissionais em todas as unidades da federação, à exceção do SECONCI e regimes de trabalho (horista e mensalista).

Para os demais grupos, os encargos variam de acordo com a categoria de mão de obra, a unidade da federação e o regime de trabalho.

3.1 Encargos Sociais para Trabalhadores Horistas

3.1.1 Grupo A

O Grupo A representa as obrigações que incidem diretamente sobre os salários e que são regulamentadas de acordo com a legislação específica, conforme resumo apresentado na Tabela 4. Em virtude de sua natureza, esses encargos são comuns a todas as categorias profissionais, regimes de trabalho e, com exceção da taxa do SECONCI, a todas as unidades da federação.

Tabela 4: Encargos sociais do Grupo A, legislação aplicada e fatores

Item	Parcela da Contribuição	Legislação Aplicada	Fator (%)
A1	Previdência Social	Decreto nº 3.048, de 06/05/1999 e Art. 25 do Decreto nº 3048/99, de 08/05/1999	20,00%
A2	FGTS	Lei nº 8.036, de 11/05/1990	8,00%
A3	Salário-educação	Lei nº 9.766, de 18/12/1998	2,50%
A4	SESI	Decreto-Lei nº 9.403/46, Lei nº 8.036/90, Decreto-Lei nº 1.861/81 e Art. 1º do Decreto nº 1.867/81	1,50%
A5	SENAI/SEBRAE	Decreto-Lei nº 4.048/42, Decreto-Lei nº 4.936/42, Decreto-Lei nº 6.246/44, Decreto-Lei nº 1.861/81, Decreto nº 1.867/81, Art. 1º, alterado pela Lei nº 8.154/90, Lei nº 8.029/90 e Decreto nº 99.570/90	1,60%
A6	INCRA	Lei nº 2.613/55, Decreto-Lei nº 1.146/70, Art. 1º, Decreto-Lei nº 1.110/70, Lei Complementar nº 11/71, Decreto nº 1.867/81, Lei nº 7.787/89 e Lei nº 10.256/2001	0,20%
A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	Art. 26 regulamentado pelo Art. 22, item II, letra A da Lei nº 8.212, de 24/07/91. Portaria nº 3.002/92 do Ministério do Trabalho e Previdência Social	3,00%
A8	SECONCI – Estados: AM, TO, SE, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, MS, GO, DF	Somente em localidades onde exista ambulatório do SECONCI, de acordo com as convenções coletivas de trabalho de cada unidade da federação	0,41%
Total do Grupo A			37,21%

Fonte: FGV IBRE

3.1.2 Grupo B

O Grupo B representa as obrigações incidentes sobre o período em que não ocorre a prestação direta de serviço, mas que o funcionário faz jus à remuneração, conforme legislação específica apresentada no Quadro 7.

Quadro 7: Encargos sociais do Grupo B e legislação aplicada

Item	Parcela de Contribuição	Legislação Aplicada
B1	Repouso remunerado (domingos)	Art. 67 CLT e Lei nº 605, de 5 de janeiro de 1949 (parágrafo 2º do art. 7º) – Apenas para trabalhadores horistas
B2	Feriados e dias santificados nacionais	Art. 70 da CLT; Art. 1º da Lei nº 605/ de 5/11/49, e Decreto-Lei nº 86 de 27/12/66; Lei nº 9.093, de 12 de setembro de 1995; Lei nº 9.335, de 10 de dezembro de 1996; Lei nº 10.607 de 19/12/2002 (nova redação)
B3	Auxílio-enfermidade (15 primeiros dias)	Decreto nº 3.048, de 06/05/1999
B4	13º salário	Lei nº 4090, de 13/07/1962
B5	Licença-paternidade (5 dias consecutivos)	Art. 7º, inciso XIX da Constituição Federal/1988
B6	Faltas justificadas	<p>Art. 473 e 822 da CLT, alterado pelo Decreto-Lei nº 229, de 28/02/67</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 dias consecutivos por morte de ascendente ou cônjuge; 3 dias consecutivos em caso de casamento; 2 dias a cada 12 meses para doação voluntária de sangue; 2 dias para alistamento eleitoral; período em que estiver cumprindo às exigências do serviço militar. <p>Lei nº 1.060, de 05/03/1950</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 dia por ano para internação de dependente; <p>Dias em que estiver a serviço da justiça como testemunha</p> <p>Por determinação de lei específica:</p> <p>Dias reconhecidamente de calamidade pública dias reconhecidamente de calamidade pública.</p>
B7	Auxílio de acidente de trabalho (15 primeiros dias)	Lei nº 9.528, de 10/12/1997
B8	Férias (30 dias)	Decreto-Lei nº 1.535/77
B9	Férias e adicional sobre a licença-maternidade (120 dias)	Art. 7º, inciso XVIII da CF/88

Fonte: FGV IBRE

Diferente dos encargos sociais do Grupo A, os encargos relativos ao Grupo B podem ser calculados de forma específica para cada categoria profissional e unidade da federação do SICFER.

A definição dos encargos sociais do Grupo B é obrigatoriamente precedida pelo cálculo da média das horas efetivamente trabalhadas por ano. A título de exemplo, os resultados para o Operador de equipamento rodoferroviário estão apresentados na Tabela 5.

Cabe destacar que os critérios de abrandamento adotados para salários, quanto a adoção de médias da UF, Região ou Nacional, também são seguidas nos encargos sociais. Desta forma,

o Operador de equipamento rodoferroviário segue os parâmetros de cálculo com valores nacionais.

Tabela 5: Cálculo da média das horas trabalhadas para o Operador de equipamento rodoferroviário - Nacional

Descrição dos Itens	Unidade
Dias no ano	365,25
Domingos	52,25
Feriados no ano sem ser domingo	13,968
Dias úteis	299,03
Horas globais trabalháveis	2.189,88
Horas globais trabalháveis por mês	182,49
Dias em férias (exceto domingos)	24,48
Horas em férias (exceto domingos e feriados)	179,525
Horas em faltas abonadas	14,666
Horas em licença-paternidade	1,743
Horas em licença-maternidade	0,848
Horas em auxílio-enfermidade	18,772
Horas em auxílio-acidente	9,841
Horas trabalhadas no ano	1.964,485
Horas trabalhadas no ano descontando as horas de licença-paternidade	1.965,333
Horas trabalhadas no ano descontando as horas de licença-maternidade	1.966,228

Fonte: FGV IBRE

Concluída a definição das horas trabalhadas por ano, a seguir apresentaremos, como exemplo, a memória de cálculo dos encargos sociais do Grupo B para Operador de equipamento rodoferroviário.

3.1.2.1 B1 - Repouso Semanal Remunerado

O percentual referente ao Repouso Semanal Remunerado é obtido por meio da seguinte expressão:

$$B1 = \frac{((((PRE/MA) \times DA) - F)/DS) \times (MA/PRE) \times JDT}{HT1} \times 100 = 18,74\%$$

Onde:

PRE representa a rotatividade da categoria profissional = 26,46 meses;

MA representa os meses do ano = 12 meses;

DA representa os dias no ano = 365,25 dias (Média entre os anos de 2008 a 2015);

F representa o período de férias = 30 dias;

DS representa os dias da semana = 7 dias;

JDT representa a jornada diária de trabalho = 44 horas / 6 dias = 7,33 horas;

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485.

3.1.2.2 B2 – Feriados

Para a definição do número de feriados, considerou-se isoladamente os feriados de cada unidade da federação e capital, assim como os feriados nacionais.

O percentual referente aos feriados, desconsiderando a coincidência entre férias, é obtido por meio da seguinte expressão:

$$B2 = \left(\frac{\left(\frac{PRE}{MA} \right) \times NFA \times \left(\frac{PRE-1}{PRE} \right) \times \left(\frac{MA}{PRE} \right) \times JDT}{HT1} \right) \times 100 = 5,01\%$$

Onde:

PRE representa a rotatividade da categoria profissional = 26,46 meses;

MA representa os meses do ano = 12 meses;

NFA representa o número de feriados no ano = 13,968 feriados (Tabela 5);

JDT representa a jornada diária de trabalho = 44 horas / 6 dias = 7,33 horas;

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485.

3.1.2.3 B3 – Auxílio-enfermidade

O Auxílio-enfermidade é concedido pela Previdência Social ao trabalhador que fica afastado pelo período superior a 15 (quinze) dias consecutivos, ou seja, os afastamentos de até 15 (quinze) dias são arcados pelo próprio empregador.

É comum a ausência no trabalho por períodos inferiores a 15 (quinze) dias e, portanto, esses afastamentos não são incluídos nas estatísticas da Previdência Social. Para considerar também essas ocorrências, acrescentam-se dois dias de ausência por motivo de doença ao ano.

O cálculo do percentual de Auxílio-enfermidade é realizado em função dos dados originários do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) do Ministério da Previdência Social, conforme metodologia apresentada a seguir.

$$B3 = \frac{\left(\left(\frac{NAD}{NCE} \right) \times 15 + 2 \right) \times JDT}{HT1} \times 100 = 0,96\%$$

Onde:

NAD representa o número de auxílios-doença concedidos = 78.223 (AEPS/2014);

NCE representa o número de contribuintes empregados = 2.091.572 (AEPS/2014).

JDT representa a jornada diária de trabalho = 44 horas / 6 dias = 7,33 horas;

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485 horas.

3.1.2.4 B4 – 13º Salário

O 13º salário corresponde ao pagamento de um mês adicional ao trabalhador para cada ano inteiro de trabalho efetivo. O percentual referente a esta parcela é obtido por meio da seguinte expressão:

$$B4 = \frac{1}{12} \times \frac{HT}{HT1} \times 100 = 9,29\%$$

Onde:

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485 horas;

HT representa o número de horas globais trabalháveis no ano = 2.189.88 horas.

3.1.2.5 B5 – Licença-paternidade

A licença-paternidade equivale ao período de 5 (cinco) dias de afastamento do homem por motivo de nascimento do filho.

O cálculo referente à parcela de remuneração da licença-paternidade é realizado em função de parâmetros obtidos no CAGED e no IBGE, conforme metodologia apresentada a seguir.

1º Passo – Determinação da Taxa de Fecundidade

$$PTF = \frac{TFE}{(49-15)} \times 100 = \frac{2,078}{(34)} \times 100 = 6,11\%$$

Onde:

PTF representa o percentual da taxa de fecundidade;

TFE representa a taxa de fecundidade = 2,078 (IBGE).

2º Passo – Determinação da licença-paternidade

$$B5 = \frac{PTF \times 5 \times PNH \times PNHF \times JDT}{HT2} \times 100 = 0,09\%$$

Onde:

PTF representa o percentual da taxa de fecundidade = 6,11%;

PNH representa o percentual de homens na função = 85,34%;

PNHF representa a proporção de homens na função em idade fértil = 91,18%.

JDT representa a jornada diária de trabalho = 44 horas / 6 dias = 7,33 horas;

HT2 representa o número de horas trabalhadas no ano descontando as horas de licença-paternidade = 1.965,333horas.

3.1.2.6 B6 – Faltas Justificadas

De acordo com o artigo 43 da Consolidação das Leis Trabalhistas, é justificável a ausência do trabalhador sem perda de remuneração em casos de morte de cônjuge, casamento, doação de sangue, serviço militar e alistamento eleitoral. Para fins de cálculo, essas ocorrências foram estimadas em dois dias ao ano.

O percentual referente à parcela de faltas justificadas é obtido por meio da seguinte expressão:

$$B6 = \frac{DAJ \times JDT}{HT1} \times 100 = 0,75\%$$

Onde:

DAJ representa o número de dias de ausência justificada = 2 dias;

JDT representa a jornada diária de trabalho = 44 horas / 6 dias = 7,33 horas;

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485horas.

3.1.2.7 B7 – Auxílio Acidente de Trabalho

Em casos de acidentes de trabalho, o empregador arca com os custos dos primeiros 15 dias. Segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social de 2012, 8,95% dos contribuintes da previdência social ligados às atividades de construção civil foram beneficiados com a emissão de auxílio acidente de trabalho.

A parcela de encargo social referente ao Auxílio Acidente de Trabalho é obtida por meio da seguinte expressão:

$$B7 = \frac{((BAA \times 15) \times JDT)}{HT1} \times 100 = 0,50\%$$

Onde:

BAA representa a porcentagem de beneficiados com o auxílio = 8,95;

JDT representa a jornada diária de trabalho = 44 horas / 6 dias = 7,33 horas;

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485 horas.

3.1.2.8 B8 – Férias

A parcela de encargos sociais relativo às férias gozadas considera a hipótese que dado o conjunto da categoria, após se completar o período de aquisição de férias, 1/12 (um doze avos) gozem férias a cada mês distribuídas ao longo dos 12 (doze) meses seguintes.

Neste sentido, para determinar o valor dos Encargos Sociais relativos às férias gozadas, acrescenta-se no cálculo o fator do Tempo Médio de Permanência (PRE), conforme mostrado na fórmula a seguir:

Se $PRE > 12$ meses

$$B8 = \frac{\frac{PRE}{12} - 1}{PRE} \times \frac{HT}{HT1} \times (1 + 1/3) \times 100 = 6,77\%$$

Se $PRE \leq 12$ meses = 0, então $B8 = 0$

Onde:

PRE representa a rotatividade da categoria profissional = 26,46 meses;

HT representa o número de horas globais trabalháveis no ano = 2189,88;

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485.

3.1.2.9 B9 – Férias Sobre a Licença-maternidade

A licença-maternidade equivalente ao período de 120 (cento e vinte) dias é assegurada às trabalhadoras por lei, ficando sob responsabilidade da Previdência Social o salário nesse período. Ao empregador, cabe arcar com os custos referentes às férias e ao adicional de férias no período do afastamento.

Para apurar o percentual referente à parcela de remuneração das férias sobre licença-maternidade, é calculado, primeiramente, o percentual da taxa de fecundidade do IBGE (PTF),

utilizando as taxas de fecundidade divulgadas pelo IBGE para cada unidade da federação (TFE), conforme metodologia apresentada a seguir.

$$PTF = \frac{TFE}{(49 - 15)} \times 100 = \frac{2,078}{34} \times 100 = 0,0611 \times 100 = 6,11\%$$

Onde:

PTF representa o percentual da taxa de fecundidade;

TFE representa a taxa de fecundidade na UF = 2,078 (IBGE).

O encargo referente às férias sobre a licença-maternidade é obtido por meio da seguinte expressão:

$$B9 = (PTF \times PNM \times PNMF) \times \frac{DLM}{365,25} \times \frac{30 + 10}{HT3} \times JDT = 0,04\%$$

Onde:

PTF representa a taxa de fecundidade = 6,11%;

PNM representa a fração de mulheres na função = 14,66%;

PNMF representa a proporção de mulheres em idade fértil (15 - 49 anos) = 98,19%;

DLM representa os dias de licença-maternidade concedidos = 120 dias;

HT3 representa o número de horas trabalhadas no ano descontando as horas de licença-maternidade = 1.966,228 horas;

JDT representa a jornada diária de trabalho = 44 horas / 6 dias = 7,33 horas.

A Tabela 6 constitui-se em quadro-resumo dos encargos sociais referentes ao Grupo B, definidos para Operador de equipamento rodoferroviário com dados nacionais.

Tabela 6: Encargos sociais do Grupo B para Operador de equipamento rodoferroviário

Item	Parcela de Contribuição	Fator (%)
B1	Repouso remunerado	18,74%
B2	Feriados e dias santificados	5,01%
B3	Auxílio-enfermidade	0,96%
B4	13º salário	9,29%
B5	Licença-paternidade	0,09%
B6	Faltas justificadas	0,75%

Item	Parcela de Contribuição	Fator (%)
B7	Auxílio acidente de trabalho	0,50%
B8	Férias	6,77%
B9	Férias sobre a licença-maternidade	0,04%
Total do Grupo B (Operador de equipamento rodoferroviário)		42,15%

Fonte: FGV IBRE

3.1.3 Grupo C

O Grupo C representa os encargos sociais referentes ao desligamento profissional do funcionário. São caracterizados por não sofrerem incidência dos encargos do Grupo A e são definidos conforme legislação apresentada no Quadro 8.

Quadro 8: Encargos sociais do Grupo C e legislação aplicada

Item	Parcela de Contribuição	Legislação Aplicada
C1	Aviso prévio indenizado	Parágrafo 1º, Artigo 487 da CLT; Decreto, nº 6.727 de 2009
C2	Aviso prévio trabalhado	Art. 488 da CLT e Art. 7º, inciso XXI da Constituição Federal/88
C3	Férias indenizadas	Decreto-Lei nº 1.535, de 15/04/77
C4	Depósito por rescisão sem justa causa	Art. 1º da Lei Complementar nº 110, de 29/06/2001
C5	Indenização adicional	Art. 9º da Lei nº 7.238 - Indenização por dispensa antes do dissídio coletivo

Fonte: FGV IBRE

De forma similar à metodologia adotada para o Grupo B, apresentaremos, como exemplo, a memória de cálculo dos encargos sociais do Grupo C para Operador de equipamento rodoferroviário.

3.1.3.1 C1 – Aviso prévio indenizado

Existem dois tipos de aviso prévio: o indenizado e o trabalhado. Por se constituir na situação mais comum, adotou-se que o aviso prévio indenizado corresponde a 90% dos casos.

O pagamento do aviso prévio é direito amparado constitucionalmente ao trabalhador e por disposições da CLT, sendo equivalente a 30 (trinta) dias. A Lei nº 12.506/2011 prevê o acréscimo de três dias por ano de serviço prestado na mesma empresa até o máximo de 60 (sessenta) dias, perfazendo um total de até 90 (noventa) dias.

O percentual da parcela de remuneração referente ao aviso prévio indenizado é calculado em função do período de permanência médio de cada categoria profissional, obtido no CAGED, utilizando as fórmulas abaixo:

Se $PRE < 12$ meses (aviso prévio indenizado de 30 dias)

$$C1 = \frac{1}{PRE} \times DSJ \times 100 \times 0,9$$

Se $12 \leq PRE < 24$ (aviso prévio indenizado de 33 dias)

$$C1 = \frac{1,1}{PRE} \times DSJ \times 100 \times 0,9$$

Se $24 \leq PRE < 36$ (aviso prévio indenizado de 36 dias)

$$C1 = \frac{1,2}{PRE} \times DSJ \times 100 \times 0,9$$

Se $36 \leq PRE < 48$ (aviso prévio indenizado de 39 dias)

$$C1 = \frac{1,3}{PRE} \times DSJ \times 100 \times 0,9$$

Se $48 \leq PRE < 60$ (aviso prévio indenizado de 41 dias)

$$C1 = \frac{1,4}{PRE} \times DSJ \times 100 \times 0,9$$

Onde:

PRE representa a rotatividade da categoria profissional = 26,46 meses;

DSJ representa o percentual de dispensados sem justa causa = 100%.

Substituindo os valores na fórmula, teremos:

$$C1 = \frac{1,2}{26,46} \times 1 \times 100 \times 0,9 = 4,08\%$$

3.1.3.2 C2 - Aviso prévio trabalhado

O Aviso Prévio Trabalhado representa a redução de duas horas diárias na jornada de trabalho, sem prejuízo do salário, pelo período de 30 (trinta) dias. Por ser a situação menos comum, definiu-se que o aviso trabalhado corresponde a 10% dos casos.

A fórmula utilizada para a obtenção do seu cálculo é apresentada abaixo:

$$C2 = \frac{RJT}{JDT} \times \frac{DSJ}{PRE} \times 100 \times 0,1 = 0,10\%$$

Onde:

RJT representa a redução na jornada diária de trabalho = 2 horas;

JDT representa a jornada diária de trabalho = 44 horas / 6 dias = 7,33 horas;

PRE representa a rotatividade da categoria profissional = 26,46 meses;

DSJ representa a fração de funcionários dispensados sem justa causa = 100%.

3.1.3.3 C3 – Férias Indenizadas

As férias indenizadas correspondem ao número de meses incompletos às férias.

O cálculo referente à parcela de remuneração de férias indenizadas é realizado por meio das expressões e metodologias apresentadas a seguir.

Se $PRE > 12$ meses

$$C3 = \frac{1}{PRE} \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \frac{HT}{HT1} \times DSJ \times 100 = 5,62\%$$

Onde:

PRE representa a rotatividade da categoria profissional = 26,46 meses.

DSJ representa a fração de funcionários dispensados sem justa causa = 100%;

HT representa o número de horas globais trabalháveis no ano = 2.189,88

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485.

Se $PRE \leq 12$ meses:

$$C3 = \frac{1}{12} \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \frac{HT}{HT1} \times DSJ \times 100$$

Onde:

DSJ representa a fração de funcionários dispensados sem justa causa = 100%;

HT representa o número de horas globais trabalháveis no ano = 2.189,88

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485.

Em relação ao parâmetro de cálculo *demissão sem justa causa* (DSJ), estudos apontam que até 80% desses casos são revertidos pelo judiciário. Desse modo, para fins de simplificação, este parâmetro passa a considerar 100% de desligados sem justa causa.

3.1.3.4 C4 - Depósito por Rescisão Sem Justa Causa

O percentual referente à parcela de Depósito por Rescisão Sem Justa Causa é obtido por meio da seguinte expressão:

$$C4 = (MFGTS \times (FGTS + (FGTS \times EGB))) \times DSJ \times 100 = 5,69\%$$

Onde:

MFGTS representa a taxa do depósito no valor de 50% (40% FGTS e 10% referente à Lei Complementar nº 110 de 29/06/2001);

FGTS representa a fração de recolhimento para FGTS = 8%

EGB representa os encargos sociais do Grupo B = 42,15%;

DSJ representa a fração de funcionários dispensados sem justa causa = 100%.

3.1.3.5 C5 – Indenização Adicional

De acordo com a Lei nº 7238/1984, determina-se a adoção do percentual de 1/12 (8,33%) para os trabalhadores demitidos sem justa causa no período de 30 (trinta) dias anteriores ao mês-base da correção salarial, obtido por meio de convenção coletiva de trabalho firmada entre os sindicatos patronais e de trabalhadores.

O percentual referente à parcela de indenização adicional é obtido por meio da seguinte expressão:

$$C5 = \frac{DAP \times JDT}{HT1} \times \frac{1}{12} \times DSJ \times 100 = 0,93\%$$

Onde:

DAP representa o número de dias de aviso prévio = 30 dias;

JDT representa a jornada diária de trabalho = 7,33 horas;

HT1 representa o número de horas trabalhadas no ano = 1.964,485;

DSJ representa a fração de funcionários dispensados sem justa causa = 100%.

A Tabela 7 constitui-se em resumo dos encargos sociais referentes ao Grupo C definidos para os Operadores de equipamento rodoferroviário.

Tabela 7: Encargos sociais do Grupo C para Operador de equipamento rodoferroviário

Item	Parcela de contribuição	Fator (%)
C1	Aviso prévio indenizado	4,08%
C2	Aviso prévio trabalhado	0,1%
C3	Férias indenizadas	5,62%
C4	Depósito por rescisão sem justa causa	5,69%
C5	Indenização adicional	0,93%
Total do Grupo C (Operador de equipamento rodoferroviário)		16,42%

Fonte: FGV IBRE

3.1.4 Grupo D

O Grupo D representa as reincidências de um grupo de encargos sociais sobre outro, sendo representado por duas parcelas.

3.1.4.1 D1 – Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B

O percentual de reincidência do Grupo A sobre o Grupo B é obtido por meio da seguinte expressão:

$$D1 = (EGA \times EGB) = 15,69\%$$

Onde:

EGA representa os encargos sociais do Grupo A = 37,21%;

EGB representa os encargos sociais do Grupo B = 42,15%.

3.1.4.2 D2 – Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

O percentual de reincidência dessa parcela é obtido por meio da seguinte expressão:

$$D2 = [(API \times FGTS) + (APT \times EGA)] \times 100 = 0,36\%$$

Onde:

API representa o Aviso Prévio Indenizado (C1) = 4,08%;

FGTS no valor de 8%;

APT representa o Aviso Prévio Trabalhado (C2) = 0,1%;

EGA representa os encargos sociais do Grupo A = 37,21%.

A Tabela 8 constitui-se em resumo dos encargos sociais referentes ao Grupo D definidos para Operador de equipamento rodoferroviário.

Tabela 8: Encargos sociais do Grupo D para Operador de equipamento rodoferroviário

Item	Parcela de Contribuição	Fator (%)
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	15,69%
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%
Total do Grupo D (Operador de equipamento rodoferroviário)		16,05%

Fonte: FGV IBRE

3.1.5 Resultados

A Tabela 9 apresenta os encargos sociais referentes à categoria Operador de equipamento rodoferroviário para a data-base de janeiro de 2019.

Tabela 9: Encargos sociais para trabalhadores horistas (Operador de equipamento rodoferroviário – janeiro/2019)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	0,41%
Grupo A	37,21%
Encargos que recebem incidência de A	Encargos (%)
Repouso semanal remunerado	18,74%
Feriados	5,01%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,09%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	6,77%

Férias sobre licença-maternidade	0,04%
Grupo B	42,15%
Encargos que não recebem incidência global de A	Encargos (%)
Aviso prévio indenizado	4,08%
Aviso prévio trabalhado	0,10%
Férias indenizadas + 1/3	5,62%
Depósito rescisão sem justa causa	5,69%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	16,42%
Reincidências	Encargos (%)
Reincidência de A sobre B	15,69%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%
Grupo D	16,05%
Total	111,84%

Fonte: FGV IBRE

Após obter o valor do encargo social do mês de referência (janeiro), aplica-se o critério de arredondamento em quatro casas decimais. Em seguida, calcula-se a média móvel aritmética com os valores das duas últimas referências e os dados do mês atual, de modo que os períodos sejam somados e divididos pelo número de meses utilizados para o cálculo (nesse caso, três), a fim de minimizar discrepâncias em um curto intervalo de tempo, conforme Tabela 10.

$$\text{Encargo Social Final} = \frac{(\text{Mês 1} + \text{Mês 2} + \text{Mês Atual})}{3} = 117,00\%$$

Onde:

Mês 1 representa o valor do encargo social no mês de Julho/2018= 119,64%;

Mês 2 representa o valor do encargo social no mês de Outubro/2018 = 119,53%;

Mês Atual representa o valor do encargo social no mês de Janeiro/2019 = 111,84%.

Tabela 10: Encargo Social com Média Móvel (Operador de equipamento rodoferroviário – Julho/Outubro de 2018 e Janeiro de 2019)

Mês	Referência	Valores dos Encargos Sociais	Média Móvel
Mês 1	Julho	119,64%	
Mês 2	Outubro	119,53%	
Mês atual	Janeiro	111,84%	
Encargo Social com Média Móvel			117,00%

Fonte: FGV IBRE

3.2 Parâmetros do CAGED

Os parâmetros do CAGED utilizados nos cálculos dos encargos sociais são:

- Percentual de homens;
- Percentual de homens em idade fértil;
- Percentual de mulheres em idade fértil;
- Tempo médio de permanência.

Os parâmetros do CAGED são apresentados nas Tabela 11 (UF Rio de Janeiro), Tabela 12 (Região Sudeste) e Tabela 13 (Dados Nacionais), para as categorias profissionais exclusivas da ANTT, grupo obras, e referem-se ao mês-base de janeiro de 2019.

Em relação ao parâmetro de cálculo *demissão sem justa causa* (DSJ), estudos apontam que até 80% desses casos são revertidos pelo judiciário. Desse modo, para fins de simplificação, este parâmetro passa a considerar 100% de desligados sem justa causa.

Tabela 11: Parâmetros do CAGED - Rio de Janeiro

Código	Categoria Profissional	Unid.	Parâmetros CAGED					Tempo Médio de Permanência (mês)
			Homens	Homens em Idade Fértil	Mulheres	Mulheres em Idade Fértil	Demissão sem Justa Causa	
MO0006	Maquinista	h	96,36%	80,19%	3,64%	100,00%	100,00%	165,47
MO0046	Operador de equipamento leve 1	h	96,50%	85,87%	3,50%	90,00%	100,00%	24,22
MO0047	Operador de equipamento leve 2	h	97,38%	84,86%	2,62%	90,18%	100,00%	52,15
MO0067	Operador de equipamento rodoferroviário	h	97,06%	87,88%	2,94%	100,00%	100,00%	27,01
MO0150	Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas	h	95,97%	73,95%	4,03%	100,00%	100,00%	179,19
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	92,86%	89,94%	7,14%	95,59%	100,00%	39,20
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	95,29%	93,27%	4,71%	97,22%	100,00%	39,13
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	95,97%	73,95%	4,03%	100,00%	100,00%	179,19
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	94,74%	88,10%	5,26%	92,86%	100,00%	37,63
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	99,41%	86,45%	0,59%	89,47%	100,00%	29,12
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	96,13%	94,78%	3,87%	100,00%	100,00%	20,25

Código	Categoria Profissional	Unid.	Parâmetros CAGED					
			Homens	Homens em Idade Fértil	Mulheres	Mulheres em Idade Fértil	Demissão sem Justa Causa	Tempo Médio de Permanência (mês)
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	99,58%	87,66%	0,42%	100,00%	100,00%	41,70
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	94,15%	82,56%	5,85%	93,62%	100,00%	43,18
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	67,74%	80,95%	32,26%	100,00%	100,00%	58,63
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	99,52%	95,31%	0,48%	100,00%	100,00%	29,74
MO0163	Auxiliar técnico de metalurgia	h	70,00%	100,00%	30,00%	100,00%	100,00%	25,79
MO0164	Operador de equipamento especial ferroviário	h	97,06%	87,88%	2,94%	100,00%	100,00%	27,01

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 12: Parâmetros do CAGED - Região Sudeste

Código	Categoria Profissional	Unid.	Parâmetros CAGED					
			Homens	Homens em Idade Fértil	Mulheres	Mulheres em Idade Fértil	Demissão sem Justa Causa	Tempo Médio de Permanência (mês)
MO0006	Maquinista	h	98,71%	78,10%	1,29%	100,00%	100,00%	139,37
MO0046	Operador de equipamento leve 1	h	96,84%	84,36%	3,16%	90,68%	100,00%	22,54
MO0047	Operador de equipamento leve 2	h	91,33%	90,87%	8,67%	93,66%	100,00%	50,31
MO0067	Operador de equipamento rodoferroviário	h	97,06%	87,88%	2,94%	100,00%	100,00%	27,01
MO0150	Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas	h	96,53%	84,97%	3,47%	96,97%	100,00%	124,52
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	90,47%	93,43%	9,53%	96,85%	100,00%	43,22
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	93,70%	89,71%	6,30%	98,51%	100,00%	43,30
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	96,53%	84,97%	3,47%	96,97%	100,00%	124,52
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	96,67%	95,32%	3,33%	99,45%	100,00%	36,70
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	99,39%	89,14%	0,61%	91,49%	100,00%	26,42

Código	Categoria Profissional	Unid.	Parâmetros CAGED					
			Homens	Homens em Idade Fértil	Mulheres	Mulheres em Idade Fértil	Demissão sem Justa Causa	Tempo Médio de Permanência (mês)
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	98,98%	97,17%	1,02%	100,00%	100,00%	27,67
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	98,46%	88,45%	1,54%	94,74%	100,00%	33,35
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	96,28%	86,33%	3,72%	97,04%	100,00%	54,18
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	86,34%	94,96%	13,66%	100,00%	100,00%	37,33
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	99,05%	93,14%	0,95%	100,00%	100,00%	35,48
MO0163	Auxiliar técnico de metalurgia	h	85,06%	85,76%	14,94%	95,50%	100,00%	33,97
MO0164	Operador de equipamento especial ferroviário	h	97,06%	87,88%	2,94%	100,00%	100,00%	27,01

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 13: Parâmetros do CAGED – Nacional

Código	Categoria Profissional	Unid.	Parâmetros CAGED					
			Homens	Homens em Idade Fértil	Mulheres	Mulheres em Idade Fértil	Demissão sem Justa Causa	Tempo Médio de Permanência (mês)
MO0006	Maquinista	h	98,42%	80,23%	1,58%	100,00%	100,00%	130,64
MO0046	Operador de equipamento leve 1	h	96,76%	85,23%	3,24%	92,83%	100,00%	23,15
MO0047	Operador de equipamento leve 2	h	91,39%	91,45%	8,61%	93,37%	100,00%	47,68
MO0067	Operador de equipamento rodoferroviário	h	85,34%	91,18%	14,66%	98,20%	100,00%	26,46
MO0150	Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas	h	96,55%	89,33%	3,45%	97,14%	100,00%	92,42
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	89,63%	93,98%	10,37%	97,23%	100,00%	43,07
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	92,47%	92,22%	7,53%	97,58%	100,00%	38,91
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	96,55%	89,33%	3,45%	97,14%	100,00%	92,42
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	96,80%	94,43%	3,20%	98,61%	100,00%	34,90

Código	Categoria Profissional	Unid.	Parâmetros CAGED					
			Homens	Homens em Idade Fértil	Mulheres	Mulheres em Idade Fértil	Demissão sem Justa Causa	Tempo Médio de Permanência (mês)
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	99,21%	89,60%	0,79%	91,28%	100,00%	27,16
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	99,01%	96,77%	0,99%	100,00%	100,00%	27,06
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	98,21%	89,78%	1,79%	94,74%	100,00%	33,27
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	96,47%	88,33%	3,53%	97,73%	100,00%	53,55
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	88,06%	94,49%	11,94%	100,00%	100,00%	40,96
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	99,33%	93,98%	0,67%	95,16%	100,00%	30,67
MO0163	Auxiliar técnico de metalurgia	h	84,23%	86,36%	15,77%	93,69%	100,00%	31,67
MO0164	Operador de equipamento especial ferroviário	h	85,34%	91,18%	14,66%	98,20%	100,00%	26,46

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

3.3 Encargos Sociais Consolidados

Da Tabela 14 até a Tabela 30 é apresentada a memória de cálculo dos encargos sociais e trabalhistas e o valor final com média móvel das categorias profissionais exclusivas do SICFER (horistas) sem desoneração da mão da obra da parcela da Previdência Social, para o Estado do Rio de Janeiro, referentes ao mês-base de janeiro de 2019.

Tabela 14: Cargo: Maquinista (Código SICFER: MO0006)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
Seconci	0,41%
GRUPO A	37,21%
Encargos que recebem incidência de A	Encargos (%)
Repouso semanal remunerado	19,32%
Feriados	5,17%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,09%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	11,24%
Férias em licença-maternidade	0,00%
GRUPO B	47,31%
Encargos que não recebem incidência global de A	Encargos (%)
Aviso prévio indenizado	1,38%
Aviso prévio trabalhado	0,02%
Férias indenizadas +1/3	1,14%
Depósito rescisão sem justa causa	5,89%
Indenização adicional (lei 7.238/84)	0,93%
GRUPO C	9,36%
Reincidências	Encargos (%)
Reincidência de A sobre B	17,61%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,12%
GRUPO D	17,72%
TOTAL	111,61%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	115,73%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 15: Cargo: Operador de equipamento leve 1 (Código SICFER: MO0046)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
Seconci	1,05%
GRUPO A	37,85%
Encargos que recebem incidência de A	Encargos (%)
Repouso semanal remunerado	18,61%
Feriados	5,01%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,08%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	5,79%
Férias em licença-maternidade	0,01%
GRUPO B	40,99%
Encargos que não recebem incidência global de A	Encargos (%)
Aviso prévio indenizado	4,39%
Aviso prévio trabalhado	0,12%
Férias indenizadas +1/3	6,59%
Depósito rescisão sem justa causa	5,64%
Indenização adicional (lei 7.238/84)	0,93%
GRUPO C	17,68%
Reincidências	Encargos (%)
Reincidência de A sobre B	15,51%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%
GRUPO D	15,91%
TOTAL	112,43%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	115,65%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 16: Cargo: Operador de equipamento leve 2 (Código SICFER: MO0047)

Encargos Sociais Básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
Seconci	1,00%
GRUPO A	37,80%
Encargos que recebem incidência de A	Encargos (%)
Repouso semanal remunerado	19,09%
Feriados	5,03%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,08%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	9,53%
Férias em licença-maternidade	0,01%
GRUPO B	45,23%
Encargos que não Recebem Incidência Global de A	Encargos (%)
Aviso prévio indenizado	2,42%
Aviso prévio trabalhado	0,05%
Férias indenizadas +1/3	2,85%
Depósito rescisão sem justa causa	5,81%
Indenização adicional (lei 7.238/84)	0,93%
GRUPO C	12,06%
Reincidências	Encargos (%)
Reincidência de A sobre B	17,10%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,21%
GRUPO D	17,31%
TOTAL	112,39%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	116,28%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 17: Cargo: Operador de equipamento rodoferroviário (Código SICFER: MO0067)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	0,41%
Grupo A	37,21%
Encargos que recebem incidência de A	Encargos (%)
Repouso semanal remunerado	18,74%
Feriados	5,01%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,09%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	6,77%
Férias sobre licença-maternidade	0,04%
Grupo B	42,15%
Encargos que não recebem incidência global de A	Encargos (%)
Aviso prévio indenizado	4,08%
Aviso prévio trabalhado	0,10%
Férias indenizadas+1/3	5,62%
Depósito rescisão sem justa causa	5,69%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	16,42%
Reincidências	Encargos (%)
Reincidência de A sobre B	15,69%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%
Grupo D	16,05%
Total	111,84%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	117,00%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 18: Cargo: Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas (Código SICFER: MO0150)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,05%
Grupo A	37,85%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	19,31%
Feriados	5,20%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,08%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	11,19%
Férias sobre licença-maternidade	0,01%
Grupo B	47,28%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	1,45%
Aviso prévio trabalhado	0,02%
Férias indenizadas+1/3	1,19%
Depósito rescisão sem justa causa	5,89%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	9,48%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	17,89%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,12%
Grupo D	18,02%
Total	112,63%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	113,26%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 19: Cargo: Auxiliar técnico eletrônico (Código SICFER: MO0151)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,05%
Grupo A	37,85%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	19,02%
Feriados	5,12%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,08%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	8,94%
Férias sobre licença-maternidade	0,02%
Grupo B	44,69%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	2,71%
Aviso prévio trabalhado	0,06%
Férias indenizadas+1/3	3,44%
Depósito rescisão sem justa causa	5,79%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	12,93%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,91%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,24%
Grupo D	17,15%
Total	112,62%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	115,60%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 20: Cargo: Técnico em eletrotécnica (Código SICFER: MO0152)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,05%
Grupo A	37,85%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	19,02%
Feridos	5,12%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,08%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	8,95%
Férias sobre licença-maternidade	0,02%
Grupo B	44,68%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	2,70%
Aviso prévio trabalhado	0,06%
Férias indenizadas+1/3	3,43%
Depósito rescisão sem justa causa	5,79%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	12,92%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,91%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,24%
Grupo D	17,15%
Total	112,60%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	115,90%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 21: Cargo: Técnico em eletromecânica (Código SICFER: MO0153)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,05%
Grupo A	37,85%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	19,31%
Feridos	5,20%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,08%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	11,19%
Férias sobre licença-maternidade	0,01%
Grupo B	47,28%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	1,45%
Aviso prévio trabalhado	0,02%
Férias indenizadas+1/3	1,19%
Depósito rescisão sem justa causa	5,89%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	9,48%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	17,89%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,12%
Grupo D	18,02%
Total	112,63%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	113,26%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 22: Cargo: Técnico em telecomunicações (Código SICFER: MO0154)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,05%
Grupo A	37,85%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	18,94%
Feriados	5,10%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,09%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	8,33%
Férias sobre licença-maternidade	0,01%
Grupo B	43,96%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	3,19%
Aviso prévio trabalhado	0,07%
Férias indenizadas+1/3	4,05%
Depósito rescisão sem justa causa	5,76%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	14,00%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,64%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,28%
Grupo D	16,92%
Total	112,74%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	115,07%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 23: Cargo: Ajudante de eletricitista (Código SICFER: MO0155)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,00%
Grupo A	37,80%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	18,80%
Feridos	4,95%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,08%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	7,28%
Férias sobre licença-maternidade	0,00%
Grupo B	42,60%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	3,71%
Aviso prévio trabalhado	0,09%
Férias indenizadas+1/3	5,10%
Depósito rescisão sem justa causa	5,70%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	15,54%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,10%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,33%
Grupo D	16,44%
Total	112,38%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	116,14%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 24: Cargo: Ajudante de reparador (Código SICFER: MO0156)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,05%
Grupo A	37,85%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	18,77%
Feriados	5,06%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,09%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	7,01%
Férias sobre licença-maternidade	0,00%
Grupo B	42,42%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	3,90%
Aviso prévio trabalhado	0,10%
Férias indenizadas+1/3	5,37%
Depósito rescisão sem justa causa	5,70%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	16,00%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,06%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,35%
Grupo D	16,41%
Total	112,68%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	113,08%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 25: Cargo: Manobrador de ferrovia (Código SICFER: MO0158)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,05%
Grupo A	37,85%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	18,89%
Feridos	5,09%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,08%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	7,93%
Férias sobre licença-maternidade	0,00%
Grupo B	43,48%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	3,24%
Aviso prévio trabalhado	0,08%
Férias indenizadas+1/3	4,45%
Depósito rescisão sem justa causa	5,74%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	14,45%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,46%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,29%
Grupo D	16,75%
Total	112,52%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	111,69%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 26: Cargo: Auxiliar técnico de mecânica (Código SICFER: MO0160)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,00%
Grupo A	37,80%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	19,02%
Feridos	5,01%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,07%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	8,94%
Férias sobre licença-maternidade	0,01%
Grupo B	44,54%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	2,71%
Aviso prévio trabalhado	0,06%
Férias indenizadas+1/3	3,44%
Depósito rescisão sem justa causa	5,78%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	12,93%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,84%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,24%
Grupo D	17,08%
Total	112,35%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	113,39%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 27: Cargo: Auxiliar técnico de distribuição de energia (Código SICFER: MO0161)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	0,41%
Grupo A	37,21%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	19,00%
Feridos	5,08%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,09%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	8,76%
Férias sobre licença-maternidade	0,04%
Grupo B	44,46%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	2,86%
Aviso prévio trabalhado	0,07%
Férias indenizadas+1/3	3,63%
Depósito rescisão sem justa causa	5,78%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	13,26%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,55%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,25%
Grupo D	16,80%
Total	111,74
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	116,05%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 28: Cargo: Auxiliar técnico de eletricidade (Código SICFER: MO0162)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,00%
Grupo A	37,80%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	18,82%
Feridos	4,96%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,09%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	7,39%
Férias sobre licença-maternidade	0,00%
Grupo B	42,74%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	3,63%
Aviso prévio trabalhado	0,09%
Férias indenizadas+1/3	5,00%
Depósito rescisão sem justa causa	5,71%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	15,36%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	16,16%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,33%
Grupo D	16,48%
Total	112,38%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	113,32%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 29: Cargo: Auxiliar técnico de metalurgia (Código SICFER: MO0163)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	1,00%
Grupo A	37,80%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	18,73%
Feridos	4,93%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,06%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	6,62%
Férias sobre licença-maternidade	0,07%
Grupo B	41,92%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	4,19%
Aviso prévio trabalhado	0,11%
Férias indenizadas+1/3	5,76%
Depósito rescisão sem justa causa	5,68%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	16,67%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	15,84%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%
Grupo D	16,22%
Total	112,60%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	116,51%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

Tabela 30: Cargo: Operador de equipamento especial ferroviário (Código SICFER: MO0164)

Encargos Sociais básicos	Encargos (%)
Previdência Social	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
SESI	1,50%
SENAI/SEBRAE	1,60%
INCRA	0,20%
Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho (INSS)	3,00%
SECONCI	0,41%
Grupo A	37,21%
Encargos que recebem incidência de A	(%)
Repouso semanal remunerado	18,74%
Feridos	5,01%
Auxílio-enfermidade	0,96%
13º salário	9,29%
Licença-paternidade	0,09%
Faltas justificadas	0,75%
Auxílio acidente de trabalho	0,50%
Férias gozadas	6,77%
Férias sobre licença-maternidade	0,04%
Grupo B	42,15%
Encargos que não recebem incidência global de A	(%)
Aviso prévio indenizado	4,08%
Aviso prévio trabalhado	0,10%
Férias indenizadas+1/3	5,62%
Depósito rescisão sem justa causa	5,69%
Indenização adicional	0,93%
Grupo C	16,42%
Reincidências	(%)
Reincidência de A sobre B	15,69%
Reincidência de A sobre aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%
Grupo D	16,05%
Total	111,84%
ENCARGOS MÉDIA MÓVEL	117,00%

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

3.4 Desoneração da Mão de Obra

A desoneração da mão de obra no setor de infraestrutura foi instituída pelo inciso VII do Art. 7º da Lei nº 12.546/11, regulamentada pela Lei nº 12.844/13, e contemplou as seguintes atividades descritas nos grupos da Classificação Nacional de Atividade Econômica - 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 de terreno.

A referida desoneração consiste no recolhimento, por parte das empresas, da contribuição patronal, que antes era de 20% sobre a folha de pagamento, para 2% sobre a receita bruta da empresa.

Posteriormente, por meio da Lei nº 13.161, de 31 de agosto de 2015, alterou-se a alíquota da contribuição previdenciária sobre a Renda Bruta - CPRB para 4,5%, no caso específico das empresas de construção de obras de infraestrutura de transportes. Além disso, a referida lei facultou às empresas a opção de adotar o recolhimento da contribuição previdenciária diretamente na folha de pagamento, como realizado anteriormente, ou por meio da nova alíquota da CPRB.

Para o desenvolvimento da memória de cálculo referente aos encargos sociais com desoneração, são excluídos os 20% referentes à Previdência Social (Grupo A), mantendo-se inalterado o restante da memória.

4. ENCARGOS COMPLEMENTARES

4. ENCARGOS COMPLEMENTARES

Além dos Encargos Sociais estabelecidos pela CLT e pela Constituição Federal, existem ainda os aqui denominados Encargos Complementares, que são suportados pelo empregador em função da natureza do trabalho.

Os custos aqui considerados complementares estão divididos em alimentação, transporte, ferramentas manuais, equipamentos de proteção individual e exames médicos admissionais, periódicos e demissionais.

4.1 Alimentação de Pessoal

Trata-se de item obrigatório no levantamento de custos dos trabalhadores. Apresenta relevância significativa, devido ao impacto do fornecimento de alimentação para aqueles de menor qualificação, alojados em frente de serviço de campo.

Para o caso das obras da ANTT, considerou-se, por se constituir na situação mais comum, que as refeições serão preparadas em refeitório próprio no canteiro de obras, sendo fornecidas cinco refeições diárias aos trabalhadores, a saber: café da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia.

De acordo com a Portaria MTE nº 193, de 05 de dezembro de 2006, os parâmetros nutricionais estabelecidos para a alimentação orientam que o almoço, o jantar e a ceia dos trabalhadores devem corresponder entre 30% e 40% do valor energético total diário (VET) e conter de 600 (seiscentas) a 800 (oitocentas) calorias, podendo-se acrescentar 400 (quatrocentas) calorias (20%) em relação ao VET de 2.000 (duas mil) calorias diárias.

Já para o lanche e o desjejum, deverão ser oferecidas refeições contendo 300 (trezentas) a 400 (quatrocentas) calorias, podendo-se acrescentar 400 (quatrocentas) calorias (20%) em relação ao VET diário de 2.000 (duas mil) calorias. Essas refeições devem corresponder a 15-20% do VET diário. Ainda, de acordo com a referida portaria, o percentual proteico-calórico das refeições deverá permanecer entre 6% e 10%.

Para o caso das obras da ANTT e devido ao tipo de atividade que os trabalhadores exercem, definiu-se que o melhor valor para suprir as necessidades de VET diário consiste no seu limite máximo obrigatório, isto é, 3.200 (três mil e duzentas) calorias, conforme distribuição por refeições apresentada na Tabela 31.

Tabela 31: Distribuição de calorias por refeição

Refeição	Quantidade (kcal)
Desjejum	400
Almoço	800
Lanche	400
Janta	800
Ceia	800
Total	3.200

Fonte: FGV IBRE

Para o cálculo do custo da alimentação, tomou-se por base cardápio elaborado por nutricionista para a região sudeste para o período de 15 (quinze) dias. Esse cardápio está ajustado para VET diário de 3.200 (três mil e duzentas) calorias, em conformidade com as instruções do PAT (Programa de Alimentação do Trabalhador).

De posse dos cardápios, consolidou-se a lista de insumos utilizados para o preparo das refeições, para os quais foram pesquisados preços no Estado do Rio de Janeiro. O custo de preparo, incluindo a mão de obra, equipamentos de cozinha e a manutenção do local, foi estimado em 60% do valor dos alimentos, com base em estudos similares, em especial ao documento denominado “Prestação de Serviços de Nutrição e Alimentação a Servidores e Empregados” do CadTerc do Governo do Estado de São Paulo.

Dessa forma, o custo de um dia de alimentação de um funcionário no Rio de Janeiro, na data-base março de 2017, foi calculado em R\$ 13,07. O custo horário da alimentação correspondente é calculado dividindo-se esse valor por 7,33 (número de horas trabalhadas por dia), o que resulta no valor de R\$ 1,78. Para a obtenção dos custos de alimentação nas demais unidades da federação, aplicou-se a proporcionalidade existente entre os custos da cesta básica do DIEESE, conforme apresentado na Tabela 32.

Tabela 32: Valores de cesta básica por região (DIEESE, Junho/2016)

Região	Valor Médio Cesta Básica	Coefficiente K	Custo Diário da Alimentação	Custo Horário da Alimentação
SE	R\$ 440,72	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 1,78
S	R\$ 448,25	1,017	R\$ 13,29	R\$ 1,81
NE	R\$ 371,74	0,843	R\$ 11,02	R\$ 1,50
N	R\$ 391,69	0,889	R\$ 11,62	R\$ 1,58
CO	R\$ 432,34	0,981	R\$ 12,82	R\$ 1,75

Fonte: DIEESE, 2016

Com objetivo de racionalizar a pesquisa de preços dos insumos e a posterior atualização do cálculo do custo horário de alimentação, a lista completa de insumos foi dividida em grupos alimentícios da pirâmide alimentar, conforme detalhamento a seguir: carboidratos, verduras/legumes, frutas, carnes/ovos/grãos, laticínios, açúcares, gorduras e bebidas.

Em etapa posterior, foram selecionados os insumos mais representativos, definindo-se o peso relativo de cada grupo alimentar no custo total da refeição, conforme apresentado na Tabela 33.

Dessa forma, adotou-se como metodologia a realização da pesquisa mensal de preços para os insumos representativos e a atualização do custo horário de alimentação para o estado do Rio de Janeiro por meio da soma ponderada desses insumos.

Com relação aos coeficientes obtidos a partir dos valores regionais da cesta básica do DIEESE (Tabela 32), definiu-se que sua atualização será realizada em período não superior a 12 (doze) meses.

Neste sentido, buscou-se a possibilidade de aplicação de índices econômicos mais representativos para acompanhar a evolução dos preços e atualizar os valores da lista de insumos da alimentação. Adotou-se para tanto, o **Índice de Preços ao Consumidor - IPC – BR – DI – Alimentação**, calculado mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas - FGV Dados, que avalia a variação dos preços dos alimentos no varejo.

Tabela 33: Grupos de insumos utilizados para definição do custo da alimentação

Grupo	Descrição	Alimento Representativo	Peso (%)
0	Bebida	Café	4,95%
1	Cereais e pães	Arroz e feijão	14,05%
2	Frutas	Laranja e mamão	3,16%
3	Hortaliças (verduras)	Couve	2,89%
4	Leguminosas	Batata, cebola e chuchu	7,78%
5	Carnes, aves e ovos	Carne (acém)	46,98%
6	Leite e derivados	Leite	16,85%
7	Óleos e gorduras	Óleo de soja	1,19%
8	Doces e açúcares	Açúcar	2,15%

Fonte: FGV IBRE

4.2 Transporte de Pessoal

A maioria das obras da ANTT encontram-se deslocadas dos grandes centros urbanos, razão pela qual se admitiu, para cálculo dos custos relacionados ao transporte, que os trabalhadores passam a semana inteira alojados no canteiro da obra, sem deslocamentos diários entre sua residência e o local do trabalho. Entretanto, nos finais de semana, considerou-se o transporte para a cidade mais próxima para arejamento, sem pernoite.

O custo de transporte dos trabalhadores foi definido em função da previsão de uma viagem semanal (ida e volta no domingo) em ônibus, adotando-se como referência uma distância média de 150 km do canteiro de obras até a cidade.

O custo horário do transporte, composto por parcelas relacionadas à propriedade, à manutenção e à operação, foi calculado por meio do conhecimento de determinados parâmetros de entrada e parcelas, definidos para cada unidade da federação.

a) Premissas de cálculo:

- 1 viagem por final de semana: $365,25 / 7 = 52,18$ viagens/ano;
- Distância de ida e volta = 300 km;
- Tempo de eficiência (espera do motorista): 0,8
- Tempo de viagem = 5 horas (velocidade média de 60 km/h);
- Tempo de viagem motorista = 6,25 (Tempo de viagem / Tempo de eficiência)
- Valor de aquisição do ônibus = R\$ 471.194,83 (RJ – Mês-base: janeiro/2019).

b) Custo de Manutenção:

- Fator de manutenção (k) = 0,9;
- Vida útil (n) = 7 anos;
- Horas trabalhadas por ano (HTA) = 2.000;
- Custo horário de manutenção = R\$ 30,29/h;
- Custo de manutenção por viagem = R\$ 151,46.

c) Custo de depreciação:

- Valor Residual = 40%;
- Custo horário de depreciação = R\$ 20,19/h;
- Custo de depreciação por viagem = R\$ 100,97.

d) Custo de combustível:

- Coeficientes de consumo = 0,18 l/kWh;
- Potência = 175 kW;
- Preço do combustível (diesel): R\$ 2,87/l (RJ – Mês-base: janeiro/2019);

- Custo horário de combustível = R\$ 90,26/h;
- Custo de combustível por viagem: R\$ 451,28.
- e) Custo da mão de obra de operação:
 - Motorista de veículo especial = R\$ 29,62/h (RJ - Mês-base: janeiro/2019);
 - Custo da mão de obra de operação por viagem = R\$185,10.
- f) Custo de seguros e impostos:
 - Incidência média (IPVA e Seguro Obrigatório): 2,5%
 - Valor médio de investimento = R\$ 269.254,19;
 - Custo horário de seguros e impostos = R\$ 3,37/h;
 - Custo de seguros e impostos por viagem = R\$16,83.
- g) Custo de oportunidade de capital:
 - Valor de aquisição do ônibus = R\$ 471.194,83 (RJ – Mês-base: janeiro/2019);
 - Vida útil (n) = 7 anos;
 - Horas trabalhadas por ano (HTA) = 2.000;
 - Taxa de juros = 6% ao ano;
 - Custo de oportunidade de capital por viagem = R\$ 40,39.
- h) Custo horário do transporte:
 - Custo total por viagem = R\$ 946,03;
 - Custo total de viagens por ano = 52,18 x R\$ 946,03 = R\$ 49.362,41;
 - Horas trabalháveis por ano = 2.194,40;
 - Número de passageiros = 42 (lotação de 47 passageiros, 10% de vacância);
 - Custo horário do transporte = R\$ 0,53.

Os custos de aquisição do ônibus, do combustível, e da mão de obra do motorista serão atualizados mensalmente para cada uma das 11 (onze) unidades da federação.

Em obras urbanas, onde não se mostre viável o alojamento direto dos funcionários no canteiro de obras, o orçamentista deve prever o custo com fornecimento de vale-transporte, a ser pesquisado no próprio local da obra.

4.3 Ferramentas Manuais

As ferramentas manuais são aquelas que exigem somente o esforço humano para a sua utilização, sendo diferenciadas em função da natureza dos serviços e das categorias profissionais que as utilizam.

Consoante metodologia específica, foram definidos os conjuntos de ferramentas manuais utilizadas por cada categoria profissional, obtendo-se uma lista de 100 (cem) tipos diferentes de ferramentas manuais.

A definição dos custos horários por categoria profissional foi realizada em função da frequência média de utilização diária, da vida útil, e do custo unitário de cada ferramenta, conforme exemplo apresentado na Tabela 34, referente ao Operador de equipamento rodoferroviária.

Cabe destacar que, para as categorias Maquinista, Operador de equipamento leve 1 e Operador de equipamento leve 2, exclusivas do SICFER, as ferramentas e cálculos são os mesmos apresentados no exemplo da Tabela 34.

Tabela 34: Custo horário com ferramentas manuais para Operador de equipamento rodoferroviária

Ferramentas Manuais	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Lanterna	2%	200	R\$ 114,00	R\$ 0,0124
Total (Mês-Base: janeiro/2019)				R\$ 0,0124

Fonte: FGV IBRE

Para fins de demonstração, a Tabela 35 apresenta o resumo dos custos horários com ferramentas manuais calculados para as categorias profissionais do grupo de obras, exclusivas do SICFER tomando-se como referência o estado do Rio de Janeiro, no mês-base de Janeiro/2019.

Tabela 35: Custos horários com ferramentas manuais das categorias profissionais do grupo de obras – Janeiro 2019 – Rio de Janeiro

Código SICRO	Categoria Profissional	Custo Horário (R\$/h)
MO0006	Maquinista	0,0124
MO0067	Operador de equipamento rodoferroviário	0,0124
MO0046	Operador de equipamento leve 1	0,0124
MO0047	Operador de equipamento leve 2	0,0124
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	0,1982
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	0,1223
MO0152	Técnico em eletrotécnica	0,2853
MO0153	Técnico em eletromecânica	0,1982
MO0154	Técnico em telecomunicações	0,1464
MO0155	Ajudante de eletricista	0,1589
MO0158	Manobrador de ferrovia	0,1415
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	0,1273

Código SICRO	Categoria Profissional	Custo Horário (R\$/h)
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	0,1333
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	0,0834
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	0,2605
MO0163	Auxiliar técnico de metalurgia	0,0778
MO0164	Operador de equipamento especial ferroviário	0,0124

Fonte: FGV IBRE

Com objetivo de racionalizar a pesquisa de preços para valoração do custo horário de ferramentas manuais, buscou-se identificar quais seriam as ferramentas a serem consideradas “líderes”.

Com base na análise de orçamentos de obras de infraestrutura, concluiu-se que as categorias profissionais de servente, ajudante, carpinteiro, armador e pedreiro, nessa ordem, são as mais significativas no custo da mão de obra, desconsiderando-se os operadores de equipamentos que não utilizam ferramentas manuais.

A partir da análise das ferramentas manuais utilizadas por essas categorias e seus respectivos pesos na formação desses custos, definiu-se a enxada, a tesoura para cortar vergalhão de 900mm e o um metro de madeira duplo como líderes, conforme ponderações apresentadas na Tabela 36.

Tabela 36: Critérios para definição dos custos horários com ferramentas manuais

Ferramentas Manuais	Mão de Obra Aplicável	Equipe de Obra (100 Trabalhadores)	Frequência	Proporção do Custo	Peso Representativo
Enxada	9824 – Servente	49	35%	13,02%	58 %
Tesoura para cortar vergalhão 900 mm	9801 – Ajudante	18	3%	5,74 %	25 %
	9805 – Armador	10	10%		
Metro de madeira duplo	9801 – Ajudante	18	5%	3,84%	17%
	9805 – Armador	10	5%		
	9808 – Carpinteiro	14	5%		
	9821 – Pedreiro	9	5%		
Total				22,60%	100%

Fonte: FGV IBRE

Dessa forma, serão pesquisados, mensalmente, apenas os custos dessas ferramentas manuais, definindo-se os custos das demais em função dos índices de relação entre eles. Em período não superior a 12 (doze) meses, a totalidade da lista de ferramentas será pesquisada e os índices novamente calibrados.

4.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

A Norma Regulamentadora NR-06 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego, de 08 de junho de 1978, define equipamento de proteção individual como todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis a sua segurança e saúde no trabalho.

A empresa é obrigada a fornecer aos seus empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- Sempre que as medidas de ordem geral não oferecem completa proteção contra os riscos de acidentes ou de doenças profissionais e do trabalho;
- Enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- Para atendimento em situações de emergência.

De forma similar à metodologia adotada para as ferramentas manuais, foram considerados os equipamentos de proteção individual para cada categoria profissional, resultando em uma relação inicial com 21 (vinte e um) itens.

A definição dos custos horários por categoria profissional foi realizada em função da frequência média de utilização diária, da vida útil, e do custo unitário dos equipamentos de proteção individual, conforme exemplo apresentado na Tabela 37, referente ao Operador de equipamento rodoferroviário no Estado do Rio de Janeiro, no mês-base de Janeiro/2019.

Tabela 37: Custo horário com EPI para Operador de equipamento rodoferroviário no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Bota de borracha – proteção contra umidade	5%	1000	R\$ 32,83	0,00164
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	R\$ 2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	R\$ 8,53	0,00171
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	R\$ 12,73	0,00127
Calça de brim	100%	600	R\$ 42,97	0,07161
Perneira	10%	600	R\$ 24,43	0,00407
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	R\$ 1,88	0,00019
Camisa de brim	100%	600	R\$ 42,10	0,07017
Total				0,15345

Fonte: FGV IBRE

Para fins de demonstração, a Tabela 38 apresenta o resumo dos custos horários com equipamento de proteção individual calculados para diferentes categorias, tomando-se como referência o estado do Rio de Janeiro, no mês-base de janeiro/2019.

Tabela 38: Custos horários com equipamentos de proteção individual

Código SICRO	Categoria profissional	Custo Horário (R\$/h)
MO0006	Maquinista	0,1492
MO0046	Operador de equipamento leve 1	0,1535
MO0047	Operador de equipamento leve 2	0,1535
MO0067	Operador de equipamento rodoferroviário	0,1535
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	0,3737
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	0,3339
MO0152	Técnico em eletrotécnica	0,1383
MO0153	Técnico em eletromecânica	0,3737
MO0154	Técnico em telecomunicações	0,3327
MO0155	Ajudante de eletricista	0,4402
MO0158	Manobrador de ferrovia	0,2123
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	0,3327
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	0,3327
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	0,0152
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	0,4415
MO0163	Auxiliar técnico de metalurgia	0,4662

Fonte: FGV IBRE

De forma similar ao tratamento dado para definição dos custos com ferramentas manuais, buscou-se identificar quais seriam os equipamentos de proteção individual considerados “líderes” na formação dos custos.

Com base na análise de orçamentos de obras do DNIT, concluiu-se que as categorias profissionais de servente, ajudante, carpinteiro, armador e pedreiro, nessa ordem, são as mais significativas no custo da mão de obra, desconsiderando-se os operadores de equipamentos que não utilizam ferramentas manuais.

A partir da análise dos equipamentos de proteção individual utilizados por essas categorias e seus respectivos pesos, definiu-se os insumos classificados como líderes, com as respectivas ponderações apresentadas na Tabela 39.

Tabela 39: Critérios para definição dos custos horários com EPI

Equipamentos de Proteção Individual	Mão de Obra Aplicável	Equipe de Obra (100 Trabalhadores)	Frequência	Proporção do Custo	Peso Representativo
Calçado para proteção de impactos e quedas de objetos	Ajudante	18	100%	38,0%	40,0%
	Servente	49	100%		
	Pedreiro	9	100%		
	Carpinteiro	14	100%		
	Armador	10	100%		
Calça de brim	Ajudante	18	100%	25,8%	27,2%
	Servente	49	100%		
	Pedreiro	9	100%		
	Carpinteiro	14	100%		
	Armador	10	100%		
Camisa de brim	Ajudante	18	100%	24,5%	25,7%
	Servente	49	100%		
	Pedreiro	9	100%		
	Carpinteiro	14	100%		
	Armador	10	100%		
Dispositivo trava-quedas para proteção contra quedas	Ajudante	18	2%	2,1%	2,2%
	Servente	49	2%		
	Pedreiro	9	30%		
	Carpinteiro	14	30%		
	Armador	10	30%		
Luva para proteção das mãos - abrasão e escoriação	Ajudante	18	40%	4,7%	4,9%
	Servente	49	40%		
	Pedreiro	9	50%		
	Carpinteiro	14	50%		
	Armador	10	50%		
Total				95,2%	100,0%

Fonte: FGV IBRE

4.5 Custo Horário dos Equipamentos de Proteção Individual

As Tabela 40 a Tabela 56 apresentam o detalhamento do custo horário dos equipamentos de proteção individual, tendo como data-base Janeiro de 2019 no estado Rio de Janeiro para as categorias exclusivas do SICFER.

Tabela 40: Custo horário com EPI para Maquinista no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Bota de borracha – proteção contra umidade	5%	1000	32,83	0,00164
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Calça de brim	100%	600	42,97	0,07161
Camisa de brim	100%	600	42,10	0,07017
Total				0,1492

Fonte: FGV IBRE

Tabela 41: Custo horário com EPI para Operador de Equipamento Especial 1 no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Bota de borracha – proteção contra umidade	5%	1000	32,83	0,00164
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Calça de brim	100%	600	42,97	0,07161
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Camisa de brim	100%	600	42,10	0,07017
Total				0,15345

Fonte: FGV IBRE

Tabela 42: Custo horário com EPI para Operador de Equipamento Especial 2 no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Bota de borracha – proteção contra umidade	5%	1000	32,83	0,00164
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Calça de brim	100%	600	42,97	0,07161
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Camisa de brim	100%	600	42,10	0,07017
Total				0,15345

Fonte: FGV IBRE

Tabela 43: Custo horário com EPI para Operador de Equipamento Rodoferroviária no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Bota de borracha – proteção contra umidade	5%	1000	32,83	0,00164
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Calça de brim	100%	600	42,97	0,07161
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Camisa de brim	100%	600	42,10	0,07017
Total				0,1783

Fonte: FGV IBRE

Tabela 44: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de instalações eletromecânicas no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	0,01023
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	0,03746
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Capa de chuva - proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Total				0,33389

Fonte: FGV IBRE

Tabela 45: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico eletrônico no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	0,01023
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	0,03746
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Total				0,1783

Fonte: FGV IBRE

Tabela 46: Custo horário com EPI para Técnico em eletrotécnica no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Vestimenta de proteção contra queimaduras por arco elétrico - Classe 1	10%	400	271,00	0,06775
Luvas pigmentadas	80%	400	1,97	0,00394
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Luva de alta tensão 2,5 kV	20%	400	174,33	0,08717
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	0,03746
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Total				0,48251

Fonte: FGV IBRE

Tabela 47: Custo horário com EPI para Técnico em eletromecânica no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	0,03746
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	0,01023
Luvas pigmentadas	80%	400	1,97	0,00394
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Luva de alta tensão 2,5 kV	10%	400	174,33	0,04358
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Total				0,37374

Fonte: FGV IBRE

Tabela 48: Custo horário com EPI para Técnico em telecomunicações no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	0,03746
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	0,01023
Luvas pigmentadas	80%	400	1,97	0,00394
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Total				0,33271

Fonte: FGV IBRE

Tabela 49: Custo horário com EPI para Ajudante de eletricitista no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	0,03746
Vestimenta de proteção contra queimaduras por arco elétrico - Classe 1	10%	400	271,00	0,06775
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	0,01023
Luvas pigmentadas	80%	400	1,97	0,00394
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Luva de alta tensão 2,5 kV	10%	400	174,33	0,04358
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Total				0,44021

Fonte: FGV IBRE

Tabela 50: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de distribuição de energia no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Vestimenta de proteção contra queimaduras por arco elétrico - Classe 1	10%	400	271,00	0,06775
Luva de alta tensão 2,5 kV	10%	400	174,33	0,04358
Total				0,19133

Fonte: FGV IBRE

Tabela 51: Custo horário com EPI para Ajudante de reparador (telecomunicações) no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	0,03746
Capa de chuva - proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	0,01023
Luvras pigmentadas	80%	400	1,97	0,00394
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Total				0,33271

Fonte: FGV IBRE

Tabela 52: Custo horário com EPI para Manobrador de ferrovia no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capa de chuva - proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Bota de borracha - proteção contra umidade	5%	1000	32,83	0,00164
Total				0,21234

Fonte: FGV IBRE

Tabela 53: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de mecânica no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	0,07549
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	0,03746
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	0,01023
Luvras pigmentadas	80%	400	1,97	0,00394
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Capa de chuva - proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Total				0,33271

Fonte: FGV IBRE

Tabela 54: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de eletricidade no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	R\$ 0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	R\$ 0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	R\$ 0,07549
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	R\$ 0,03746
Vestimenta de proteção contra queimaduras por arco elétrico - Classe 1	10%	400	271,00	R\$ 0,06775
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	R\$ 0,01023
Luvras pigmentadas	80%	400	1,97	R\$ 0,00394
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	R\$ 0,00019
Perneira	10%	600	24,43	R\$ 0,00407
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	R\$ 0,00127
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	R\$ 0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	R\$ 0,09825
Luva de alta tensão 2,5 kV	10%	400	174,33	R\$ 0,04358
Total				0,44149

Fonte: FGV IBRE

Tabela 55: Custo horário com EPI para Auxiliar técnico de metalurgia no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	R\$ 0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	R\$ 0,00171
Calçado para proteção impactos quedas de objetos	100%	600	45,30	R\$ 0,07549
Cinto de segurança para trabalho em altura	30%	1500	187,30	R\$ 0,03746
Escudo de solda Celeron	80%	2000	40,83	R\$ 0,01633
Avental em raspa	80%	400	37,40	R\$ 0,07480
Luva em raspa com cobertura	40%	400	10,23	R\$ 0,01023
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	R\$ 0,00019
Luva em raspa com cobertura	10%	400	10,23	R\$ 0,00256
Luvax pigmentadas	80%	400	1,97	R\$ 0,00394
Mangote em raspa	80%	400	23,83	R\$ 0,04765
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	R\$ 0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	R\$ 0,09825
Total				0,46615

Fonte: FGV IBRE

Tabela 56: Custo horário com EPI para Operador de equipamento especial ferroviário no Rio de Janeiro

Equipamentos de Proteção Individual	Frequência	Vida Útil	Custo Unitário (R\$)	Custo Horário (R\$/h)
Bota de borracha - proteção contra umidade	5%	1000	32,83	0,00164
Óculos para proteção dos olhos contra partículas	100%	1000	2,80	0,00280
Capacete para proteção contra impactos	100%	5000	8,53	0,00171
Capa de chuva – proteção corpo contra umidade	5%	500	12,73	0,00127
Calça de brim com faixa refletiva	100%	600	61,45	0,10242
Camisa de brim com faixa refletiva	100%	600	58,95	0,09825
Protetor para o sistema auditivo	10%	1000	1,88	0,00019
Perneira	10%	600	24,43	0,00407
Total				0,21234

Fonte: FGV IBRE

4.6 Exames médicos ocupacionais

Os exames médicos ocupacionais são definidos na Norma Regulamentadora NR-07 da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego, de 08/06/78, que trata da obrigatoriedade de elaboração e implantação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. A referida norma estabelece a necessidade de realização obrigatória dos seguintes exames médicos:

- Exame admissional;
- Exame periódico;
- Exame de retorno ao trabalho;
- Exame de mudança de função;
- Exame demissional.

Os exames médicos ocupacionais compreendem a avaliação clínica e a realização de exames complementares, de acordo com os termos específicos da NR-07, devendo, ainda, serem observadas as diretrizes preconizadas na NR-04, que tratam de serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho, e na NR-15, que trata de atividades e operações insalubres.

Os exames periódicos devem ocorrer a cada dois anos para os trabalhadores entre 18 (dezoito) anos e 45 (quarenta e cinco) anos de idade e, em menor período, para os trabalhadores expostos a condições hiperbáricas, conforme preconizado na NR-15. Em respeito às convenções coletivas de trabalho do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Norte, adotou-se um período de 6 meses para essas condições.

O número de consultas médicas necessárias para cada categoria profissional foi definido da seguinte forma:

- uma consulta na admissão;
- uma consulta na demissão;
- uma consulta periódica a cada 24 (vinte e quatro) meses de permanência (taxa de rotatividade média obtida nos dados do CAGED).

Os encargos referentes aos exames médicos ocupacionais podem ser estimados por meio do levantamento dos custos de consultas na Associação Médica Brasileira (AMB). Esses valores devem ser rateados de acordo com a quantidade e o tempo de permanência no emprego de cada categoria profissional, conforme metodologia apresentada a seguir:

1º Passo – Definição do Custo dos Exames (CE)

$$CE = CC \times CON$$

Onde:

CC representa o custo da consulta de acordo com a AMB;

CON representa o número de consultas.

2º Passo – Definição do Custo Mensal dos Exames (CM)

$$CM = \frac{CE}{TP}$$

Onde:

CE representa o custo dos exames;

TP representa o tempo de permanência.

3º Passo – Definição do Custo Horário dos Exames (CH)

$$CH = \frac{CM}{HTM}$$

Onde:

CM representa o custo mensal dos exames;

HTM representa as horas trabalháveis por mês.

Os encargos relativos aos exames médicos ocupacionais serão calculados mensalmente, de acordo com a variação do tempo de permanência na função (rotatividade obtida nos microdados do CAGED, conforme metodologia adotada). Os valores de referência dos exames médicos serão atualizados em função da tabela da Associação Médica Brasileira (AMB).

5. ENCARGOS ADICIONAIS

5. ENCARGOS ADICIONAIS

Os encargos adicionais da mão de obra são caracterizados como benefícios a que fazem jus os trabalhadores, em função de determinações específicas das convenções coletivas de trabalho de diferentes regiões e entidades sindicais, os quais geram desembolsos que se acrescem aos encargos sociais e complementares.

Com intuito de identificar todas as determinações para concessões de benefícios exclusivos aos trabalhadores representados, foi realizado um extenso levantamento entre as convenções coletivas de trabalho da construção pesada e do mobiliário em cada unidade da federação.

Em consonância à recomendação constante do Acórdão 3293/2011-TCU-Plenário, serão considerados apenas os encargos obrigatórios, visto que algumas convenções coletivas mencionam o benefício, mas não destacam sua obrigatoriedade.

Dessa forma, os seguintes benefícios foram considerados como encargos adicionais para composição do custo horário da mão de obra, nas unidades da federação cujas convenções coletivas de trabalho as obriguem:

- Cesta básica;
- Seguro de vida;
- Auxílio funeral;
- Assistência médica e odontológica.

5.1 Cesta Básica

A maioria das convenções coletivas celebradas pelos sindicatos da construção pesada estabelece a obrigatoriedade de fornecimento de cesta básica aos trabalhadores, em produtos ou em valor equivalente em vale ou ticket alimentação, independentemente do fornecimento da alimentação em serviço.

Nas unidades da federação Pará, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás e Mato Grosso foi considerado o custo de cesta básica com os valores e condições previstos nas respectivas convenções coletivas de trabalho.

Em grande parte das convenções, foram estipulados valores para o fornecimento da cesta básica e percentuais para desconto em folha, a título de participação do trabalhador.

Para a referência janeiro de 2019, o menor valor de cesta básica das convenções coletivas foi observado para o estado do Mato Grosso, sendo definido um valor de R\$ 70,00 (setenta) para todos os trabalhadores.

Já nos estados do Rio de Janeiro, a convenção coletiva determina a necessidade de pagamento de R\$ 395,00 (trezentos e noventa e cinco) por mês, 99% subsidiado, para todo trabalhador que exerça função hierarquicamente inferior às funções de mestres de obras, supervisores e chefes de setor/seção.

Para ilustrar a metodologia, as Tabela 57, Tabela 58 e Tabela 59 apresentam resumos das simulações dos custos associados ao pagamento de cesta básica para diferentes categorias profissionais, tomando-se como referência os valores mínimo, intermediário e máximo observados nas convenções coletivas das 11 (onze) unidades da federação consideradas nos cálculos da ANTT para a referência janeiro de 2019.

Tabela 57: Custo com cesta básica (menor valor – Mato Grosso)

Categoria Profissional	Unid	Salário ⁽¹⁾ (R\$)	Custo estimado com Cesta Básica (Menor Valor)		
			Custo Unitário Mensal ⁽²⁾	Custo Horário	Percentual sobre Salário
Maquinista	H	8,96	70,00	0,38	4,28%
Operador de Equipamento Leve 1	H	7,24	70,00	0,38	5,29%
Operador de Equipamento Leve 2	H	8,30	70,00	0,38	4,62%
Operador de máquina rodoferroviária	H	9,80	70,00	0,38	3,91%
Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	H	8,37	70,00	0,38	4,58%
Auxiliar técnico eletrônico	H	5,74	70,00	0,38	6,68%
Técnico em eletrotécnica	H	13,69	70,00	0,38	2,80%
Técnico em eletromecânica	H	11,16	70,00	0,38	3,43%
Técnico em telecomunicações	H	10,44	70,00	0,38	3,67%
Ajudante de Eletricista	H	6,21	70,00	0,38	6,17%
Ajudante de reparador (telecomunicações)	H	5,29	70,00	0,38	7,24%
Manobrador de ferrovia	H	7,24	70,00	0,38	5,29%
Auxiliar técnico de mecânica	H	8,33	70,00	0,38	4,60%
Auxiliar técnico de distribuição de energia	H	8,44	70,00	0,38	4,54%
Auxiliar técnico de eletricidade	H	5,74	70,00	0,38	6,68%
Auxiliar Técnico de Metalurgia	H	9,65	70,00	0,38	3,97%
Operador de Equipamento Especial Ferroviário	H	2,24	70,00	0,38	3,13%

Fonte: FGV IBRE

Tabela 58: Custo com cesta básica (valor intermediário – Pará)

Categoria Profissional	Unid	Salário ⁽¹⁾ (R\$)	Custo estimado com Cesta Básica (Menor Valor)		
			Custo Unitário Mensal ⁽²⁾	Custo Horário	Percentual sobre Salário
Maquinista	H	8,96	155,00	0,84	9,36%
Operador de Equipamento Leve 1	H	7,20	155,00	0,84	11,64%
Operador de Equipamento Leve 2	H	7,10	155,00	0,84	11,81%
Operador de máquina rodoferroviária	H	9,80	155,00	0,84	8,56%
Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	H	10,55	155,00	0,84	7,95%
Auxiliar técnico eletrônico	H	8,56	155,00	0,84	9,80%
Técnico em eletrotécnica	H	10,62	155,00	0,84	7,90%
Técnico em eletromecânica	H	14,06	155,00	0,84	5,96%
Técnico em telecomunicações	H	9,66	155,00	0,84	8,68%
Ajudante de Eletricista	H	5,70	155,00	0,84	14,71%
Ajudante de reparador (telecomunicações)	H	5,17	155,00	0,84	16,20%
Manobrador de ferrovia	H	8,14	155,00	0,84	10,30%
Auxiliar técnico de mecânica	H	10,18	155,00	0,84	8,24%
Auxiliar técnico de distribuição de energia	H	8,44	155,00	0,84	9,94%
Auxiliar técnico de eletricidade	H	6,82	155,00	0,84	12,29%
Auxiliar Técnico de Metalurgia	H	20,84	-	-	0,00%
Operador de Equipamento Especial Ferroviário	H	12,24	155,00	0,84	6,85%

Fonte: FGV IBRE

Tabela 59: Custo com cesta básica (valor máximo – Rio de Janeiro)

Categoria Profissional	Unid	Salário ⁽¹⁾ (R\$)	Custo estimado com Cesta Básica (Menor Valor)		
			Custo Unitário Mensal ⁽²⁾	Custo Horário	Percentual sobre Salário
Maquinista	H	9,89	395,00	2,14	21,62%
Operador de Equipamento Leve 1	H	9,89	395,00	2,14	21,62%
Operador de Equipamento Leve 2	H	9,89	395,00	2,14	21,62%
Operador de máquina rodoferroviária	H	9,97	395,00	2,14	21,45%
Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	H	12,20	395,00	2,14	17,53%
Auxiliar técnico eletrônico	H	9,15	395,00	2,14	23,37%
Técnico em eletrotécnica	H	12,12	395,00	2,14	17,64%
Técnico em eletromecânica	H	16,27	395,00	2,14	13,15%

Categoria Profissional	Unid	Salário ⁽¹⁾ (R\$)	Custo estimado com Cesta Básica (Menor Valor)		
			Custo Unitário Mensal ⁽²⁾	Custo Horário	Percentual sobre Salário
Técnico em telecomunicações	H	9,92	395,00	2,14	21,56%
Ajudante de Eletricista	H	6,75	395,00	2,14	31,68%
Ajudante de reparador (telecomunicações)	H	6,75	395,00	2,14	31,68%
Manobrador de ferrovia	H	9,89	395,00	2,14	21,62%
Auxiliar técnico de mecânica	H	11,72	395,00	2,14	18,25%
Auxiliar técnico de distribuição de energia	H	9,15	395,00	2,14	23,37%
Auxiliar técnico de eletricidade	H	9,15	395,00	2,14	23,37%
Auxiliar Técnico de Metalurgia	H	11,66	395,00	2,14	18,34%
Operador de Equipamento Especial Ferroviário	H	12,24	395,00	2,14	17,47%

Fonte: FGV IBRE

5.2 Seguro de Vida e Auxílio-Funeral

A maioria das convenções coletivas de trabalho prevê a concessão de benefícios de seguro de vida em grupo e de auxílio-funeral aos trabalhadores, com o estabelecimento de coberturas diferenciadas para morte, morte acidental, invalidez permanente total ou parcial por acidente, morte em casos de dependentes diretos e auxílio funeral.

Para o preço do seguro de vida e auxílio funeral, utiliza-se como referência o Sindicato da Construção Civil no Estado de São Paulo que apresenta o valor de R\$ 5,80 por vida, para a realização de seguro de vida e auxílio funeral, contemplando coberturas de R\$ 18.750,00 para morte, de R\$ 50.000,00 para morte acidental e invalidez permanente, de R\$ 3.750,00 para morte de cônjuge e/ou filho (s) e de R\$ 2.250,00 para auxílio funeral do titular, para o mês de maio de 2014. 2017.

Tal valor mostra-se compatível à média das coberturas de seguro previstas nas convenções coletivas das 11 (onze) unidades da federação consideradas nos cálculos da ANTT.

Dessa forma, tomando-se por base o valor referencial indicado pelo SINDUSCON-SP para a contratação de seguro de vida em grupo e auxílio funeral, apurou-se que o custo com esse encargo adicional pode onerar o salário médio/hora das categorias profissionais nas seguintes proporções, conforme apresentado na Tabela 60:

Tabela 60: Custos estimados com seguro de vida e auxílio funeral

Categoria Profissional	Unidade	Salário ⁽¹⁾ (R\$)	Custo estimado com Seguro de Vida e Auxílio Funeral		
			Custo Unitário Mensal	Custo Horário	Percentual sobre Salário
Maquinista	H	9,89	5,80	0,03	0,32%
Operador de Equipamento Leve 1	H	9,89	5,80	0,03	0,32%
Operador de Equipamento Leve 2	H	9,89	5,80	0,03	0,32%
Operador de máquina rodoferroviária	H	9,97	5,80	0,03	0,32%
Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	H	12,20	5,80	0,03	0,26%
Auxiliar técnico eletrônico	H	9,15	5,80	0,03	0,35%
Técnico em eletrotécnica	H	12,12	5,80	0,03	0,26%
Técnico em eletromecânica	H	16,27	5,80	0,03	0,19%
Técnico em telecomunicações	H	9,92	5,80	0,03	0,32%
Ajudante de Eletricista	H	6,75	5,80	0,03	0,47%
Ajudante de reparador (telecomunicações)	H	6,75	5,80	0,03	0,47%
Manobrador de ferrovia	H	9,89	5,80	0,03	0,32%
Auxiliar técnico de mecânica	H	11,72	5,80	0,03	0,27%
Auxiliar técnico de distribuição de energia	H	9,15	5,80	0,03	0,35%
Auxiliar técnico de eletricidade	H	9,15	5,80	0,03	0,35%
Auxiliar Técnico de Metalurgia	H	11,66	5,80	0,03	0,27%
Operador de Equipamento Especial Ferroviário	H	12,24	5,80	0,03	0,26%

⁽¹⁾ Salário/Hora: Rio de Janeiro / janeiro de 2019.

Fonte: FGV IBRE - Ref. Janeiro de 2019

5.3 Assistência Médica/Odontológica

Nas unidades da federação consideradas na valoração de mão de obra para o SICFER (Pará, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás e Mato Grosso) não são considerados os custos de assistência médica e odontológica, uma vez que as convenções coletivas de trabalho destas UFs não apontam obrigatoriedade na concessão deste benefício por parte do empregador. No âmbito das 27 (vinte e sete) unidades da federação, apenas no Espírito Santo este encargo mostra-se obrigatório.

6. TRABALHO EM CONDIÇÕES ESPECIAIS

6. TRABALHO EM CONDIÇÕES ESPECIAIS

Os custos da mão de obra definidos no SICFER são aqueles diretamente envolvidos na execução dos serviços ou na operação de equipamentos e/ou veículos em condições normais de jornada e de ambiente de trabalho, o que se mostra perfeitamente razoável para a obtenção de custos de referência.

Os horários especiais de trabalho, as horas extraordinárias noturnas e outras atividades que se caracterizem como insalubres ou perigosas deverão ser incluídos aos custos da mão de obra no momento da elaboração do orçamento, em função das características do local e dos serviços, observando as legislações pertinentes e as determinações específicas preconizadas nas convenções coletivas de trabalho.

De acordo com essas diretrizes, torna-se possível o estabelecimento de critérios de aplicação de custos complementares na elaboração dos orçamentos de obras de infraestrutura nas seguintes condições:

- Trabalho extraordinário;
- Trabalho noturno;
- Trabalho insalubre;
- Trabalho perigoso.

Cabe observar que algumas categorias profissionais do SICRO, até o momento ainda não utilizadas no SICFER, já contemplam periculosidade ou insalubridade por se considerar que suas atividades não ocorrem na obra sem essas condições, como, a título de exemplo, o Blaster.

6.1 Trabalho Extraordinário

Segundo o artigo 7º da Constituição Federal, inciso XVI, são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social, “remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em cinquenta por cento à do serviço normal”.

Há que se considerar o Art. 59 da Consolidação das Leis Trabalhistas, que estabelece que a duração normal do trabalho poderá ser acrescida de horas suplementares, em número não excedente a duas horas, mediante acordo escrito entre empregador e empregado ou contrato coletivo de trabalho.

O contrato coletivo de trabalho firmado poderá, ainda, prever a dispensa do acréscimo de salário se o excesso de horas em um dia for compensado pela correspondente diminuição em outro dia, de maneira que não exceda, no período máximo de um ano, a soma das jornadas semanais de trabalho previstas, nem seja ultrapassado o limite máximo de dez horas diárias.

Com base na legislação, o trabalho em horário extraordinário é remunerado em 1,5 vezes o salário horário básico, devendo ser ainda cumpridas as condições estabelecidas nas convenções coletivas de trabalho correspondentes ao local da obra.

Tais convenções podem prever acréscimos percentuais diferenciados por trabalho extraordinário em dias normais da semana, aos sábados, domingos e feriados, havendo ainda a possibilidade de compensação de horas.

6.2 Trabalho Noturno

O artigo 7º da Constituição Federal, inciso IX, determina que os trabalhadores urbanos e rurais têm direito à remuneração do trabalho noturno superior à do diurno.

Com a exceção dos casos de revezamento semanal ou quinzenal, o artigo 73 da Consolidação das Leis Trabalhistas considera como noturno o trabalho executado entre as 22 horas de um dia e as 5 horas do dia seguinte, e indica que a hora nesse período será computada como de 52 minutos e 30 segundos e paga com acréscimo de 20%, pelo menos, sobre a hora diurna.

A hora reduzida calculada pela proporção de 60 minutos sobre a hora de 52,5 minutos equivale a um fator de 1,1428. Dessa forma, considerando-se, ainda, o adicional de 20%, obtém-se um acréscimo total da hora noturna em 37,14%, que deve ser aplicado sobre o salário horário básico do trabalhador.

De forma similar ao trabalho em horário extraordinário devem ser observadas as condições específicas firmadas nas convenções coletivas de trabalho, que podem, inclusive, estabelecer acréscimos diferenciados para o trabalho noturno, conforme constatado na convenção coletiva celebrada no estado de Pernambuco, onde são previstos adicionais noturnos de 30%.

6.3 Trabalho Insalubre

O artigo 7º da Constituição Federal, inciso XXIII, determina que os trabalhadores urbanos e rurais têm direito à adicional de remuneração para as atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei.

As atividades ou operações insalubres são definidas no Capítulo V, Seção XIII da Consolidação das Leis Trabalhistas e na Norma Regulamentadora NR-15, segundo as quais o exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego, assegura a percepção de adicional de 40%, 20% e 10%

do salário-mínimo da região, em função da classificação das condições nos graus máximo, médio e mínimo de insalubridade.

6.4 Trabalho Perigoso

O artigo 193 da Consolidação das Leis Trabalhistas define que as atividades ou operações perigosas são aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, resultem riscos acentuados ao trabalhador em virtude de exposição permanente a inflamáveis, explosivos ou energia elétrica, roubos ou outras espécies de violência física nas atividades profissionais de segurança pessoal ou patrimonial.

Nessas condições, assegura-se ao trabalhador um adicional de 30% sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros e resultados da empresa.

Consta, ainda, da regulamentação, que o empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido, e que o direito do empregado ao adicional de insalubridade ou de periculosidade cessará com a eliminação do risco à sua saúde ou integridade física.

Nos casos em que se constate que a atividade exercida seja, concomitantemente, insalubre e perigosa, será facultado ao empregado optar pelo adicional que lhe for mais favorável, não cabendo o recebimento cumulativo de ambos os adicionais. Dessa forma, o orçamentista deverá utilizar-se da forma mais onerosa ao empregador.

7. CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS DE MÃO DE OBRA

7. CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS DE MÃO DE OBRA

Na sequência, são apresentadas as tabelas com a consolidação dos custos de mão de obra das categorias profissionais exclusivas do SICFER, grupo obras, com detalhamento das parcelas referentes a salários, encargos sociais, trabalhistas, complementares e adicionais para as 11 (onze) UFs.

A referida composição de custos de mão de obra refere-se ao período de janeiro de 2019.

Tabela 61: Consolidação dos custos de mão de obra – Pará

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
MO0006	Maquinista	h	8,96	115,73	10,37	30,50	2,73	2,58	0,23	0,14	0,01	6,12	0,55	0,50	0,04	9,36	0,84	0,00	-	0,35	0,03	165,28	14,81	23,77
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	7,20	117,39	8,46	37,94	2,73	3,31	0,24	0,17	0,01	7,61	0,55	1,12	0,08	11,64	0,84	0,00	-	0,44	0,03	179,62	12,94	20,15
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	7,10	113,86	8,09	38,49	2,73	3,35	0,24	0,17	0,01	7,72	0,55	0,61	0,04	11,81	0,84	0,00	-	0,45	0,03	176,46	12,53	19,63
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	9,80	117,00	11,46	27,91	2,73	2,43	0,24	0,13	0,01	5,60	0,55	0,52	0,05	8,56	0,84	0,00	-	0,32	0,03	162,47	15,91	25,71
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	10,55	114,85	12,11	25,92	2,73	4,91	0,52	1,00	0,11	5,20	0,55	0,35	0,04	7,95	0,84	0,00	-	0,30	0,03	160,49	16,92	27,47
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	8,56	112,08	9,59	31,94	2,73	6,05	0,52	1,43	0,12	6,41	0,55	0,62	0,05	9,80	0,84	0,00	-	0,37	0,03	168,69	14,44	23,00
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	10,62	113,09	12,01	25,74	2,73	7,05	0,75	2,69	0,29	5,16	0,55	0,56	0,06	7,90	0,84	0,00	-	0,30	0,03	162,48	17,25	27,87
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	14,06	114,85	16,15	19,44	2,73	4,13	0,58	1,41	0,20	3,90	0,55	0,27	0,04	5,96	0,84	0,00	-	0,23	0,03	150,18	21,12	35,18
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	9,66	115,80	11,19	28,30	2,73	5,35	0,52	1,52	0,15	5,68	0,55	0,98	0,09	8,68	0,84	0,00	-	0,33	0,03	166,62	16,10	25,75
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	5,70	116,01	6,61	47,96	2,73	11,99	0,68	2,79	0,16	9,62	0,55	1,24	0,07	14,71	0,84	0,00	-	0,56	0,03	204,86	11,68	17,38
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	5,17	115,16	5,96	52,83	2,73	9,98	0,52	2,46	0,13	10,59	0,55	1,33	0,07	16,20	0,84	0,00	-	0,61	0,03	209,16	10,82	16,00
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	8,14	111,90	9,11	33,58	2,73	4,05	0,33	1,74	0,14	6,74	0,55	1,40	0,11	10,30	0,84	0,00	-	0,39	0,03	170,09	13,85	21,99
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	10,18	113,33	11,54	26,85	2,73	5,07	0,52	1,31	0,13	5,39	0,55	0,36	0,04	8,24	0,84	0,00	-	0,31	0,03	160,86	16,38	26,56
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	32,39	2,73	0,28	0,02	0,99	0,08	6,50	0,55	0,57	0,05	9,94	0,84	0,00	-	0,38	0,03	167,09	14,10	22,54
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	6,82	111,63	7,61	40,09	2,73	10,05	0,69	3,82	0,26	8,04	0,55	0,75	0,05	12,29	0,84	0,00	-	0,46	0,03	187,13	12,76	19,58
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	20,84	116,77	24,33	13,12	2,73	3,47	0,72	0,37	0,08	2,63	0,55	0,34	0,07	0,00	-	0,00	-	0,15	0,03	136,86	28,52	49,35
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	22,33	2,73	1,95	0,24	0,10	0,01	4,48	0,55	0,42	0,05	6,85	0,84	0,00	-	0,26	0,03	153,37	18,78	31,02

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 62: Consolidação dos custos de mão de obra – Maranhão

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
MO0006	Maquinista	h	10,60	115,73	12,27	25,89	2,74	2,18	0,23	0,12	0,01	5,29	0,56	0,93	0,10	12,90	1,37	0,00	-	0,30	0,03	163,35	17,32	27,92
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	7,78	114,79	8,93	35,28	2,74	3,06	0,24	0,16	0,01	7,21	0,56	1,39	0,11	17,58	1,37	0,00	-	0,41	0,03	179,88	13,99	21,77
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	7,78	114,05	8,87	35,28	2,74	3,06	0,24	0,16	0,01	7,21	0,56	0,65	0,05	17,58	1,37	0,00	-	0,41	0,03	178,40	13,88	21,66
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	10,60	117,00	12,40	25,89	2,74	2,25	0,24	0,12	0,01	5,29	0,56	1,01	0,11	12,90	1,37	0,00	-	0,30	0,03	164,76	17,46	28,06
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	9,24	115,31	10,65	29,71	2,74	5,61	0,52	1,14	0,11	6,07	0,56	0,85	0,08	14,80	1,37	0,00	-	0,34	0,03	173,84	16,06	25,30
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	6,66	115,73	7,70	41,23	2,74	7,78	0,52	1,84	0,12	8,43	0,56	0,75	0,05	20,55	1,37	0,00	-	0,48	0,03	196,78	13,10	19,76
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	9,30	116,52	10,83	29,52	2,74	8,06	0,75	3,07	0,29	6,04	0,56	0,42	0,04	14,71	1,37	0,00	-	0,34	0,03	178,69	16,61	25,91
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	12,32	115,31	14,20	22,28	2,74	4,71	0,58	1,61	0,20	4,56	0,56	0,64	0,08	11,10	1,37	0,00	-	0,26	0,03	160,46	19,76	32,08
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	9,26	115,92	10,74	29,63	2,74	5,58	0,52	1,58	0,15	6,06	0,56	1,10	0,10	14,77	1,37	0,00	-	0,34	0,03	174,98	16,21	25,47
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	5,83	111,03	6,47	47,08	2,74	11,72	0,68	2,73	0,16	9,63	0,56	1,22	0,07	23,46	1,37	0,00	-	0,54	0,03	207,41	12,09	17,92
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	5,07	116,93	5,93	54,13	2,74	10,18	0,52	2,51	0,13	11,07	0,56	1,48	0,07	26,98	1,37	0,00	-	0,63	0,03	223,90	11,35	16,42
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	10,60	113,84	12,07	25,89	2,74	3,11	0,33	1,34	0,14	5,29	0,56	1,13	0,12	12,90	1,37	0,00	-	0,30	0,03	163,81	17,36	27,96
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	8,93	114,54	10,23	30,73	2,74	5,78	0,52	1,49	0,13	6,28	0,56	0,79	0,07	15,31	1,37	0,00	-	0,36	0,03	175,29	15,65	24,58
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	32,52	2,74	0,28	0,02	0,99	0,08	6,65	0,56	0,60	0,05	16,21	1,37	0,00	-	0,38	0,03	173,67	14,66	23,10
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	5,65	111,78	6,32	48,54	2,74	12,12	0,69	4,61	0,26	9,93	0,56	1,60	0,09	24,19	1,37	0,00	-	0,56	0,03	213,32	12,06	17,72
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	13,78	114,01	15,71	19,92	2,74	5,25	0,72	0,56	0,08	4,07	0,56	0,44	0,06	9,93	1,37	0,00	-	0,23	0,03	154,42	21,27	35,05
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	22,41	2,74	1,95	0,24	0,10	0,01	4,58	0,56	0,87	0,11	11,17	1,37	0,00	-	0,26	0,03	158,34	19,39	31,63

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 63: Consolidação dos custos de mão de obra – Piauí

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
MO0006	Maquinista	h	8,96	115,73	10,37	30,62	2,74	2,58	0,23	0,14	0,01	6,16	0,55	0,57	0,05	9,27	0,83	0,00	-	0,02	0,00	165,10	14,80	23,76
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	6,43	114,79	7,38	42,67	2,74	3,70	0,24	0,19	0,01	8,58	0,55	0,83	0,05	12,92	0,83	0,00	-	0,02	0,00	183,71	11,82	18,25
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	6,55	113,90	7,46	41,93	2,74	3,64	0,24	0,19	0,01	8,43	0,55	0,63	0,04	12,70	0,83	0,00	-	0,02	0,00	181,44	11,88	18,42
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	9,80	117,00	11,46	28,02	2,74	2,43	0,24	0,13	0,01	5,63	0,55	0,98	0,10	8,48	0,83	0,00	-	0,02	0,00	162,69	15,94	25,73
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	9,24	115,31	10,65	29,71	2,74	5,61	0,52	1,14	0,11	5,97	0,55	0,42	0,04	9,00	0,83	0,00	-	0,02	0,00	167,18	15,44	24,68
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	6,66	115,73	7,70	41,23	2,74	7,78	0,52	1,84	0,12	8,29	0,55	0,75	0,05	12,48	0,83	0,00	-	0,02	0,00	188,13	12,52	19,18
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	9,30	116,52	10,83	29,52	2,74	8,06	0,75	3,07	0,29	5,94	0,55	0,71	0,07	8,94	0,83	0,00	-	0,02	0,00	172,77	16,06	25,36
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	12,32	115,31	14,20	22,28	2,74	4,71	0,58	1,61	0,20	4,48	0,55	0,32	0,04	6,75	0,83	0,00	-	0,01	0,00	155,47	19,15	31,47
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	9,26	115,92	10,74	29,63	2,74	5,58	0,52	1,58	0,15	5,96	0,55	0,52	0,05	8,97	0,83	0,00	-	0,02	0,00	168,17	15,58	24,84
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	5,02	113,68	5,70	54,70	2,74	13,62	0,68	3,17	0,16	11,00	0,55	1,13	0,06	16,56	0,83	0,00	-	0,03	0,00	213,89	10,73	15,75
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	4,83	116,93	5,65	56,83	2,74	10,69	0,52	2,64	0,13	11,43	0,55	1,40	0,07	17,21	0,83	0,00	-	0,03	0,00	217,16	10,49	15,32
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	6,69	113,84	7,62	41,02	2,74	4,93	0,33	2,12	0,14	8,25	0,55	0,67	0,04	12,42	0,83	0,00	-	0,02	0,00	183,27	12,26	18,95
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	6,35	110,68	7,03	43,22	2,74	8,13	0,52	2,10	0,13	8,69	0,55	0,50	0,03	13,09	0,83	0,00	-	0,02	0,00	186,44	11,84	18,19
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	32,52	2,74	0,28	0,02	0,99	0,08	6,54	0,55	0,69	0,06	9,85	0,83	0,00	-	0,02	0,00	166,93	14,09	22,53
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	6,35	113,45	7,20	43,22	2,74	10,79	0,69	4,10	0,26	8,69	0,55	1,82	0,12	13,09	0,83	0,00	-	0,02	0,00	195,19	12,39	18,74
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	10,13	114,18	11,56	27,10	2,74	7,14	0,72	0,77	0,08	5,45	0,55	0,48	0,05	8,21	0,83	0,00	-	0,02	0,00	163,34	16,54	26,67
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	22,41	2,74	1,95	0,24	0,10	0,01	4,51	0,55	0,79	0,10	6,79	0,83	0,00	-	0,01	0,00	153,55	18,80	31,04

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 64: Consolidação dos custos de mão de obra – Ceará

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
MO0006	Maquinista	h	8,96	115,73	10,37	30,62	2,74	2,58	0,23	0,14	0,01	6,08	0,54	0,58	0,05	10,39	0,93	0,00	-	0,35	0,03	166,47	14,92	23,88
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	6,53	114,79	7,49	42,06	2,74	3,65	0,24	0,19	0,01	8,35	0,54	0,69	0,04	14,27	0,93	0,00	-	0,49	0,03	184,48	12,04	18,56
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	6,52	113,33	7,39	42,06	2,74	3,65	0,24	0,19	0,01	8,35	0,54	0,58	0,04	14,27	0,93	0,00	-	0,49	0,03	182,93	11,93	18,46
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	9,80	117,00	11,46	28,02	2,74	2,43	0,24	0,13	0,01	5,56	0,54	0,98	0,10	9,51	0,93	0,00	-	0,32	0,03	163,95	16,06	25,85
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	9,24	115,31	10,65	29,71	2,74	5,61	0,52	1,14	0,11	5,90	0,54	0,37	0,03	10,08	0,93	0,00	-	0,34	0,03	168,46	15,56	24,80
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	6,66	115,73	7,70	41,23	2,74	7,78	0,52	1,84	0,12	8,18	0,54	0,70	0,05	13,99	0,93	0,00	-	0,48	0,03	189,92	12,64	19,30
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	9,69	116,52	11,29	28,32	2,74	7,73	0,75	2,94	0,29	5,62	0,54	0,74	0,07	9,61	0,93	0,00	-	0,33	0,03	171,81	16,65	26,34
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	12,32	115,31	14,20	22,28	2,74	4,71	0,58	1,61	0,20	4,42	0,54	0,28	0,03	7,56	0,93	0,00	-	0,26	0,03	156,43	19,27	31,59
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	9,85	115,92	11,41	27,87	2,74	5,24	0,52	1,49	0,15	5,53	0,54	0,46	0,05	9,46	0,93	0,00	-	0,32	0,03	166,30	16,38	26,22
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	5,30	118,38	6,28	51,74	2,74	12,88	0,68	3,00	0,16	10,27	0,54	1,09	0,06	17,56	0,93	0,00	-	0,60	0,03	215,52	11,43	16,73
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	5,00	116,93	5,84	54,92	2,74	10,33	0,52	2,55	0,13	10,90	0,54	1,18	0,06	18,63	0,93	0,00	-	0,64	0,03	216,08	10,80	15,80
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	8,44	113,84	9,61	32,52	2,74	3,90	0,33	1,68	0,14	6,45	0,54	0,81	0,07	11,03	0,93	0,00	-	0,38	0,03	170,62	14,40	22,84
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	8,91	111,26	9,92	30,79	2,74	5,79	0,52	1,50	0,13	6,11	0,54	0,53	0,05	10,45	0,93	0,00	-	0,36	0,03	166,79	14,87	23,78
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	32,52	2,74	0,28	0,02	0,99	0,08	6,46	0,54	0,78	0,07	11,03	0,93	0,00	-	0,38	0,03	168,48	14,22	22,66
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	5,48	113,49	6,21	50,12	2,74	12,51	0,69	4,76	0,26	9,95	0,54	1,12	0,06	17,01	0,93	0,00	-	0,58	0,03	209,54	11,47	16,95
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	7,04	115,75	8,15	38,98	2,74	10,28	0,72	1,11	0,08	7,74	0,54	1,29	0,09	13,23	0,93	0,00	-	0,45	0,03	188,82	13,29	20,33
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	22,41	2,74	1,95	0,24	0,10	0,01	4,45	0,54	0,79	0,10	7,61	0,93	0,00	-	0,26	0,03	154,56	18,92	31,17

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 65: Consolidação dos custos de mão de obra – Pernambuco

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
MO0006	Maquinista	h	8,97	115,73	10,38	30,60	2,74	2,58	0,23	0,14	0,01	6,10	0,55	0,36	0,03	0,00	-	0,00	-	0,25	0,02	155,76	13,97	22,94
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	6,55	114,79	7,51	41,93	2,74	3,64	0,24	0,19	0,01	8,36	0,55	0,49	0,03	13,30	0,87	0,00	-	0,34	0,02	183,04	11,98	18,53
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	7,18	112,45	8,07	38,25	2,74	3,32	0,24	0,17	0,01	7,62	0,55	0,52	0,04	12,13	0,87	0,00	-	0,31	0,02	174,78	12,54	19,72
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	10,62	117,00	12,43	25,84	2,74	2,24	0,24	0,12	0,01	5,15	0,55	0,91	0,10	0,00	-	0,00	-	0,21	0,02	151,47	16,09	26,71
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	9,24	115,31	10,65	29,71	2,74	5,61	0,52	1,14	0,11	5,92	0,55	0,33	0,03	0,00	-	0,00	-	0,24	0,02	158,27	14,62	23,86
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	6,66	115,73	7,70	41,23	2,74	7,78	0,52	1,84	0,12	8,22	0,55	0,80	0,05	13,08	0,87	0,00	-	0,33	0,02	189,00	12,58	19,24
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	10,62	116,52	12,37	25,84	2,74	7,05	0,75	2,69	0,29	5,15	0,55	0,45	0,05	0,00	-	0,00	-	0,21	0,02	157,91	16,77	27,39
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	12,32	115,31	14,20	22,28	2,74	4,71	0,58	1,61	0,20	4,44	0,55	0,25	0,03	0,00	-	0,00	-	0,18	0,02	148,78	18,33	30,64
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	10,63	115,92	12,32	25,83	2,74	4,86	0,52	1,38	0,15	5,15	0,55	0,45	0,05	0,00	-	0,00	-	0,21	0,02	153,79	16,34	26,97
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	5,14	115,12	5,91	53,42	2,74	13,30	0,68	3,09	0,16	10,65	0,55	0,92	0,05	16,95	0,87	0,00	-	0,43	0,02	213,89	10,99	16,12
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	5,07	116,93	5,93	54,13	2,74	10,19	0,52	2,51	0,13	10,79	0,55	1,52	0,08	17,17	0,87	0,00	-	0,44	0,02	213,67	10,83	15,90
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	8,65	113,84	9,85	31,73	2,74	3,81	0,33	1,64	0,14	6,32	0,55	0,48	0,04	10,07	0,87	0,00	-	0,26	0,02	168,14	14,54	23,19
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	11,34	115,25	13,07	24,19	2,74	4,55	0,52	1,18	0,13	4,82	0,55	0,37	0,04	0,00	-	0,00	-	0,20	0,02	150,55	17,08	28,42
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	32,52	2,74	0,28	0,02	0,99	0,08	6,48	0,55	0,53	0,05	10,32	0,87	0,00	-	0,26	0,02	167,44	14,13	22,57
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	6,52	115,26	7,51	42,09	2,74	10,51	0,69	4,00	0,26	8,39	0,55	0,72	0,05	13,35	0,87	0,00	-	0,34	0,02	194,66	12,69	19,21
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	8,19	112,96	9,25	33,52	2,74	8,84	0,72	0,95	0,08	6,68	0,55	0,92	0,08	10,63	0,87	0,00	-	0,27	0,02	174,77	14,31	22,50
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	22,41	2,74	1,95	0,24	0,10	0,01	4,47	0,55	0,79	0,10	0,00	-	0,00	-	0,18	0,02	146,90	17,99	30,23

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 66: Consolidação dos custos de mão de obra – Bahia

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
MO0006	Maquinista	h	11,05	115,73	12,79	24,84	2,74	2,10	0,23	0,11	0,01	4,98	0,55	0,47	0,05	16,99	1,88	0,00	-	0,00	-	165,21	18,26	29,31
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	8,05	114,79	9,24	34,09	2,74	2,96	0,24	0,15	0,01	6,84	0,55	0,64	0,05	23,32	1,88	0,00	-	0,00	-	182,80	14,72	22,77
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	8,05	115,64	9,31	34,09	2,74	2,96	0,24	0,15	0,01	6,84	0,55	0,56	0,05	23,32	1,88	0,00	-	0,00	-	183,56	14,78	22,83
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	11,05	117,00	12,93	24,84	2,74	2,16	0,24	0,11	0,01	4,98	0,55	0,56	0,06	16,99	1,88	0,00	-	0,00	-	166,64	18,41	29,46
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	9,24	115,31	10,65	29,71	2,74	5,61	0,52	1,14	0,11	5,96	0,55	0,41	0,04	20,32	1,88	0,00	-	0,00	-	178,46	16,49	25,72
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	8,05	115,73	9,32	34,09	2,74	6,44	0,52	1,52	0,12	6,84	0,55	0,58	0,05	23,32	1,88	0,00	-	0,00	-	188,52	15,18	23,23
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	11,05	116,52	12,88	24,84	2,74	6,78	0,75	2,58	0,29	4,98	0,55	0,45	0,05	16,99	1,88	0,00	-	0,00	-	173,14	19,13	30,18
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	12,32	115,31	14,20	22,28	2,74	4,71	0,58	1,61	0,20	4,47	0,55	0,31	0,04	15,24	1,88	0,00	-	0,00	-	163,93	20,19	32,51
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	11,05	115,92	12,81	24,84	2,74	4,67	0,52	1,33	0,15	4,98	0,55	0,42	0,05	16,99	1,88	0,00	-	0,00	-	169,14	18,69	29,74
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	6,33	113,60	7,19	43,39	2,74	10,80	0,68	2,51	0,16	8,70	0,55	0,77	0,05	29,68	1,88	0,00	-	0,00	-	209,45	13,25	19,57
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	5,23	116,93	6,12	52,47	2,74	9,87	0,52	2,43	0,13	10,53	0,55	1,17	0,06	35,89	1,88	0,00	-	0,00	-	229,29	11,99	17,22
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	11,05	113,84	12,58	24,84	2,74	2,98	0,33	1,28	0,14	4,98	0,55	0,73	0,08	16,99	1,88	0,00	-	0,00	-	165,64	18,30	29,35
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	8,26	112,74	9,31	33,23	2,74	6,25	0,52	1,61	0,13	6,67	0,55	0,61	0,05	22,73	1,88	0,00	-	0,00	-	183,86	15,18	23,44
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	32,52	2,74	0,28	0,02	0,99	0,08	6,52	0,55	0,59	0,05	22,24	1,88	0,00	-	0,00	-	179,20	15,12	23,56
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	8,05	109,76	8,84	34,09	2,74	8,51	0,69	3,24	0,26	6,84	0,55	0,79	0,06	23,32	1,88	0,00	-	0,00	-	186,55	15,02	23,07
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	14,69	112,73	16,56	18,69	2,74	4,93	0,72	0,53	0,08	3,75	0,55	0,44	0,06	12,78	1,88	0,00	-	0,00	-	153,84	22,59	37,28
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	22,41	2,74	1,95	0,24	0,10	0,01	4,50	0,55	0,51	0,06	15,33	1,88	0,00	-	0,00	-	161,80	19,81	32,05

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 67: Consolidação dos custos de mão de obra – Minas Gerais

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
MO0006	Maquinista	h	8,96	115,73	10,37	34,79	3,12	2,58	0,23	0,14	0,01	5,94	0,53	0,32	0,03	8,65	0,78	0,00	-	0,34	0,03	168,50	15,10	24,06
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	6,60	115,65	7,63	47,26	3,12	3,61	0,24	0,19	0,01	8,07	0,53	1,11	0,07	11,75	0,78	0,00	-	0,47	0,03	188,11	12,41	19,01
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	8,12	117,08	9,50	38,42	3,12	2,93	0,24	0,15	0,01	6,56	0,53	0,56	0,05	9,55	0,78	0,00	-	0,38	0,03	175,63	14,25	22,37
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	9,80	117,00	11,46	31,83	3,12	2,43	0,24	0,13	0,01	5,43	0,53	0,53	0,05	7,92	0,78	0,00	-	0,31	0,03	165,59	16,22	26,02
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	12,20	113,26	13,82	25,56	3,12	4,25	0,52	0,87	0,11	4,36	0,53	0,22	0,03	6,36	0,78	0,00	-	0,25	0,03	155,12	18,92	31,12
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	8,17	115,60	9,45	38,14	3,12	6,34	0,52	1,50	0,12	6,51	0,53	0,68	0,06	9,49	0,78	0,00	-	0,38	0,03	178,63	14,60	22,78
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	12,12	115,90	14,05	25,72	3,12	6,18	0,75	2,35	0,29	4,39	0,53	0,31	0,04	6,40	0,78	0,00	-	0,25	0,03	161,50	19,58	31,70
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	16,27	113,26	18,42	19,17	3,12	3,57	0,58	1,22	0,20	3,27	0,53	0,16	0,03	4,77	0,78	0,00	-	0,19	0,03	145,61	23,69	39,95
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	9,92	115,07	11,41	31,43	3,12	5,21	0,52	1,48	0,15	5,37	0,53	0,51	0,05	7,82	0,78	0,00	-	0,31	0,03	167,18	16,58	26,50
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	6,17	115,19	7,11	50,53	3,12	11,07	0,68	2,57	0,16	8,63	0,53	1,18	0,07	12,57	0,78	0,00	-	0,50	0,03	202,24	12,48	18,65
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	5,43	113,08	6,14	57,41	3,12	9,51	0,52	2,34	0,13	9,80	0,53	0,85	0,05	14,28	0,78	0,00	-	0,57	0,03	207,84	11,29	16,72
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	7,22	111,69	8,06	43,21	3,12	4,57	0,33	1,96	0,14	7,38	0,53	0,78	0,06	10,75	0,78	0,00	-	0,43	0,03	180,77	13,04	20,26
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	10,56	114,87	12,13	29,53	3,12	4,89	0,52	1,26	0,13	5,04	0,53	0,38	0,04	7,34	0,78	0,00	-	0,29	0,03	163,61	17,27	27,83
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	36,95	3,12	0,28	0,02	0,99	0,08	6,31	0,53	1,21	0,10	9,19	0,78	0,00	-	0,37	0,03	171,34	14,46	22,90
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	5,46	113,88	6,21	57,15	3,12	12,56	0,69	4,78	0,26	9,76	0,53	1,09	0,06	14,21	0,78	0,00	-	0,56	0,03	213,99	11,68	17,13
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	12,91	116,10	14,99	24,15	3,12	5,60	0,72	0,60	0,08	4,12	0,53	0,33	0,04	6,01	0,78	0,00	-	0,24	0,03	157,16	20,29	33,20
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	25,47	3,12	1,95	0,24	0,10	0,01	4,35	0,53	0,43	0,05	6,33	0,78	0,00	-	0,25	0,03	155,87	19,08	31,33

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 68: Consolidação dos custos de mão de obra – Rio de Janeiro

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
MO0006	Maquinista	h	9,89	115,73	11,45	31,53	3,12	2,34	0,23	0,13	0,01	5,32	0,53	0,28	0,03	21,62	2,14	0,00	-	0,32	0,03	177,27	17,53	27,42
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	9,89	115,65	11,44	31,53	3,12	2,41	0,24	0,13	0,01	5,32	0,53	0,64	0,06	21,62	2,14	0,00	-	0,32	0,03	177,61	17,57	27,46
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	9,89	116,28	11,50	31,53	3,12	2,41	0,24	0,13	0,01	5,32	0,53	0,40	0,04	21,62	2,14	0,00	-	0,32	0,03	178,00	17,60	27,49
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	9,97	117,00	11,66	31,27	3,12	2,39	0,24	0,12	0,01	5,28	0,53	0,37	0,04	21,45	2,14	0,00	-	0,32	0,03	178,20	17,77	27,74
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	12,20	113,26	13,82	25,56	3,12	4,25	0,52	0,87	0,11	4,31	0,53	0,21	0,03	17,53	2,14	0,00	-	0,26	0,03	166,24	20,28	32,48
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	9,15	115,60	10,58	34,08	3,12	5,66	0,52	1,34	0,12	5,75	0,53	0,57	0,05	23,37	2,14	0,00	-	0,35	0,03	186,71	17,08	26,23
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	12,12	115,90	14,05	25,72	3,12	6,18	0,75	2,35	0,29	4,34	0,53	0,43	0,05	17,64	2,14	0,00	-	0,26	0,03	172,82	20,95	33,07
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	16,27	113,26	18,42	19,17	3,12	3,57	0,58	1,22	0,20	3,23	0,53	0,16	0,03	13,15	2,14	0,00	-	0,19	0,03	153,95	25,04	41,31
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	9,92	115,07	11,41	31,43	3,12	5,21	0,52	1,48	0,15	5,30	0,53	0,55	0,05	21,56	2,14	0,00	-	0,32	0,03	180,91	17,95	27,87
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	6,75	116,14	7,84	46,19	3,12	10,12	0,68	2,35	0,16	7,79	0,53	0,78	0,05	31,68	2,14	0,00	-	0,47	0,03	215,53	14,55	21,30
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	6,75	113,08	7,63	46,19	3,12	7,65	0,52	1,89	0,13	7,79	0,53	1,12	0,08	31,68	2,14	0,00	-	0,47	0,03	209,87	14,17	20,92
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	9,89	111,69	11,05	31,53	3,12	3,33	0,33	1,43	0,14	5,32	0,53	0,49	0,05	21,62	2,14	0,00	-	0,32	0,03	175,74	17,38	27,27
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	11,72	113,39	13,29	26,61	3,12	4,41	0,52	1,14	0,13	4,49	0,53	0,40	0,05	18,25	2,14	0,00	-	0,27	0,03	168,95	19,80	31,52
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	9,15	116,05	10,62	34,08	3,12	0,26	0,02	0,91	0,08	5,75	0,53	0,38	0,03	23,37	2,14	0,00	-	0,35	0,03	181,14	16,57	25,72
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	9,15	113,32	10,37	34,08	3,12	7,49	0,69	2,85	0,26	5,75	0,53	0,56	0,05	23,37	2,14	0,00	-	0,35	0,03	187,76	17,18	26,33
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	11,66	116,51	13,58	26,74	3,12	6,21	0,72	0,67	0,08	4,51	0,53	0,51	0,06	18,34	2,14	0,00	-	0,27	0,03	173,76	20,26	31,92
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	25,47	3,12	1,95	0,24	0,10	0,01	4,30	0,53	0,30	0,04	17,47	2,14	0,00	-	0,26	0,03	166,83	20,43	32,67

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 69: Consolidação dos custos de mão de obra – São Paulo

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
MO0006	Maquinista	h	8,96	115,73	10,37	34,79	3,12	2,58	0,23	0,14	0,01	5,87	0,53	0,37	0,03	6,16	0,55	0,00	-	0,00	-	165,64	14,84	23,81
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	7,28	115,65	8,42	42,83	3,12	3,27	0,24	0,17	0,01	7,23	0,53	0,91	0,07	7,59	0,55	0,00	-	0,00	-	177,65	12,93	20,21
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	8,89	113,17	10,07	35,05	3,12	2,68	0,24	0,14	0,01	5,92	0,53	0,44	0,04	6,21	0,55	0,00	-	0,00	-	163,61	14,55	23,45
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	9,80	117,00	11,46	31,83	3,12	2,43	0,24	0,13	0,01	5,37	0,53	0,53	0,05	5,64	0,55	0,00	-	0,00	-	162,93	15,96	25,75
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	12,20	113,26	13,82	25,56	3,12	4,25	0,52	0,87	0,11	4,31	0,53	0,28	0,03	4,53	0,55	0,00	-	0,00	-	153,05	18,67	30,87
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	8,17	115,60	9,45	38,14	3,12	6,34	0,52	1,50	0,12	6,44	0,53	0,55	0,04	6,76	0,55	0,00	-	0,00	-	175,32	14,33	22,51
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	12,12	115,90	14,05	25,72	3,12	6,18	0,75	2,35	0,29	4,34	0,53	0,39	0,05	4,56	0,55	0,00	-	0,00	-	159,44	19,33	31,45
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	16,27	113,26	18,42	19,17	3,12	3,57	0,58	1,22	0,20	3,24	0,53	0,21	0,03	3,40	0,55	0,00	-	0,00	-	144,05	23,43	39,70
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	9,92	115,07	11,41	31,43	3,12	5,21	0,52	1,48	0,15	5,31	0,53	0,56	0,06	5,57	0,55	0,00	-	0,00	-	164,61	16,33	26,25
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	7,28	115,22	8,39	42,83	3,12	9,39	0,68	2,18	0,16	7,23	0,53	0,73	0,05	7,59	0,55	0,00	-	0,00	-	185,17	13,48	20,76
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	7,28	113,08	8,23	42,83	3,12	7,09	0,52	1,75	0,13	7,23	0,53	0,81	0,06	7,59	0,55	0,00	-	0,00	-	180,38	13,13	20,41
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	7,31	111,69	8,17	42,63	3,12	4,51	0,33	1,94	0,14	7,20	0,53	0,69	0,05	7,55	0,55	0,00	-	0,00	-	176,20	12,89	20,20
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	10,94	114,25	12,49	28,51	3,12	4,72	0,52	1,22	0,13	4,81	0,53	0,37	0,04	5,05	0,55	0,00	-	0,00	-	158,94	17,38	28,32
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	36,95	3,12	0,28	0,02	0,99	0,08	6,24	0,53	0,55	0,05	6,54	0,55	0,00	-	0,00	-	167,59	14,14	22,58
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	7,28	115,09	8,38	42,83	3,12	9,41	0,69	3,58	0,26	7,23	0,53	0,68	0,05	7,59	0,55	0,00	-	0,00	-	186,41	13,57	20,85
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	10,05	113,10	11,36	31,03	3,12	7,20	0,72	0,77	0,08	5,24	0,53	0,48	0,05	5,50	0,55	0,00	-	0,00	-	163,31	16,41	26,46
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	25,47	3,12	1,95	0,24	0,10	0,01	4,30	0,53	0,42	0,05	4,51	0,55	0,00	-	0,00	-	153,74	18,82	31,07

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 70: Consolidação dos custos de mão de obra – Mato Grosso

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
MO0006	Maquinista	h	8,96	115,73	10,37	32,74	2,93	2,58	0,23	0,14	0,01	6,12	0,55	0,45	0,04	4,28	0,38	0,00	-	0,35	0,03	162,39	14,55	23,52
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	7,24	115,88	8,39	40,52	2,93	3,29	0,24	0,17	0,01	7,57	0,55	1,52	0,11	5,29	0,38	0,00	-	0,44	0,03	174,69	12,65	19,89
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	8,30	111,96	9,30	35,33	2,93	2,87	0,24	0,15	0,01	6,60	0,55	0,74	0,06	4,62	0,38	0,00	-	0,38	0,03	162,65	13,50	21,81
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	9,80	117,00	11,46	29,95	2,93	2,43	0,24	0,13	0,01	5,60	0,55	0,40	0,04	3,91	0,38	0,00	-	0,32	0,03	159,74	15,65	25,44
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	8,37	113,15	9,47	35,05	2,93	6,19	0,52	1,26	0,11	6,55	0,55	0,63	0,05	4,58	0,38	0,00	-	0,38	0,03	167,79	14,04	22,42
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	5,74	113,99	6,54	51,14	2,93	9,03	0,52	2,13	0,12	9,56	0,55	0,77	0,04	6,68	0,38	0,00	-	0,55	0,03	193,87	11,12	16,86
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	13,69	115,53	15,82	21,43	2,93	5,47	0,75	2,08	0,29	4,01	0,55	0,27	0,04	2,80	0,38	0,00	-	0,23	0,03	151,82	20,78	34,47
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	11,16	113,15	12,63	26,29	2,93	5,20	0,58	1,78	0,20	4,91	0,55	0,47	0,05	3,43	0,38	0,00	-	0,28	0,03	155,52	17,36	28,52
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	10,44	114,69	11,97	28,11	2,93	4,95	0,52	1,40	0,15	5,25	0,55	0,39	0,04	3,67	0,38	0,00	-	0,30	0,03	158,78	16,57	27,01
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	6,21	111,62	6,93	47,25	2,93	11,00	0,68	2,56	0,16	8,83	0,55	1,10	0,07	6,17	0,38	0,00	-	0,51	0,03	189,04	11,74	17,95
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	5,29	115,87	6,13	55,41	2,93	9,75	0,52	2,40	0,13	10,36	0,55	1,04	0,06	7,24	0,38	0,00	-	0,60	0,03	202,68	10,73	16,02
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	7,24	113,83	8,24	40,52	2,93	4,55	0,33	1,96	0,14	7,57	0,55	1,52	0,11	5,29	0,38	0,00	-	0,44	0,03	175,68	12,72	19,96
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	8,33	112,90	9,41	35,20	2,93	6,20	0,52	1,60	0,13	6,58	0,55	0,44	0,04	4,60	0,38	0,00	-	0,38	0,03	167,90	13,99	22,33
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	34,76	2,93	0,28	0,02	0,99	0,08	6,50	0,55	0,36	0,03	4,54	0,38	0,00	-	0,38	0,03	163,86	13,83	22,27
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	5,74	110,77	6,35	51,14	2,93	11,95	0,69	4,54	0,26	9,56	0,55	1,23	0,07	6,68	0,38	0,00	-	0,55	0,03	196,43	11,27	17,00
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	9,65	112,04	10,81	30,41	2,93	7,50	0,72	0,81	0,08	5,68	0,55	0,96	0,09	3,97	0,38	0,00	-	0,33	0,03	161,70	15,60	25,25
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	23,96	2,93	1,95	0,24	0,10	0,01	4,48	0,55	0,32	0,04	3,13	0,38	0,00	-	0,26	0,03	151,19	18,51	30,76

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)



Tabela 71: Consolidação dos custos de mão de obra – Goiás

Código	Categoria	Unidade	Salário (R\$)	Encargos Sociais (%)	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total (R\$)
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assist. Médica		Seguro de Vida				
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
MO0006	Maquinista	h	8,99	115,73	10,41	32,63	2,93	2,58	0,23	0,14	0,01	6,22	0,56	0,41	0,04	8,00	0,72	0,00	-	0,02	0,00	165,72	14,90	23,89
MO0046	Operador de Equipamento Leve 1	h	6,94	115,88	8,05	42,25	2,93	3,43	0,24	0,18	0,01	8,06	0,56	1,49	0,10	10,35	0,72	0,00	-	0,02	0,00	181,67	12,62	19,56
MO0047	Operador de Equipamento Leve 2	h	7,79	114,40	8,91	37,66	2,93	3,06	0,24	0,16	0,01	7,18	0,56	0,55	0,04	9,23	0,72	0,00	-	0,02	0,00	172,26	13,42	21,21
MO0067	Operador de máquina rodoferroviária	h	9,80	117,00	11,46	29,95	2,93	2,43	0,24	0,13	0,01	5,71	0,56	0,48	0,05	7,34	0,72	0,00	-	0,02	0,00	163,06	15,97	25,77
MO0150	Auxiliar Técnico de Instalações Eletromecânicas	h	8,37	113,15	9,47	35,05	2,93	6,19	0,52	1,26	0,11	6,69	0,56	0,72	0,06	8,59	0,72	0,00	-	0,02	0,00	171,67	14,37	22,74
MO0151	Auxiliar técnico eletrônico	h	5,18	113,99	5,91	56,60	2,93	10,00	0,52	2,36	0,12	10,80	0,56	1,00	0,05	13,87	0,72	0,00	-	0,03	0,00	208,64	10,82	16,00
MO0152	Técnico em eletrotécnica	h	13,69	115,53	15,82	21,43	2,93	5,47	0,75	2,08	0,29	4,09	0,56	0,31	0,04	5,25	0,72	0,00	-	0,01	0,00	154,18	21,11	34,80
MO0153	Técnico em eletromecânica	h	11,16	113,15	12,63	26,29	2,93	5,20	0,58	1,78	0,20	5,01	0,56	0,54	0,06	6,44	0,72	0,00	-	0,01	0,00	158,42	17,68	28,84
MO0154	Técnico em telecomunicações	h	10,44	114,69	11,97	28,11	2,93	4,95	0,52	1,40	0,15	5,36	0,56	0,47	0,05	6,89	0,72	0,00	-	0,02	0,00	161,89	16,90	27,33
MO0155	Ajudante de Eletricista	h	6,32	116,87	7,39	46,43	2,93	10,81	0,68	2,51	0,16	8,86	0,56	0,74	0,05	11,38	0,72	0,00	-	0,03	0,00	197,63	12,49	18,81
MO0156	Ajudante de reparador (telecomunicações)	h	5,35	115,87	6,19	54,87	2,93	9,66	0,52	2,38	0,13	10,47	0,56	1,00	0,05	13,45	0,72	0,00	-	0,03	0,00	207,74	11,11	16,45
MO0158	Manobrador de ferrovia	h	8,72	113,83	9,93	33,64	2,93	3,78	0,33	1,62	0,14	6,42	0,56	0,48	0,04	8,25	0,72	0,00	-	0,02	0,00	168,04	14,65	23,37
MO0160	Auxiliar técnico de mecânica	h	9,08	114,78	10,42	32,33	2,93	5,69	0,52	1,47	0,13	6,17	0,56	0,42	0,04	7,92	0,72	0,00	-	0,02	0,00	168,79	15,32	24,39
MO0161	Auxiliar técnico de distribuição de energia	h	8,44	116,05	9,79	34,76	2,93	0,28	0,02	0,99	0,08	6,63	0,56	0,49	0,04	8,52	0,72	0,00	-	0,02	0,00	167,74	14,16	22,59
MO0162	Auxiliar técnico de eletricidade	h	5,89	112,70	6,63	49,85	2,93	11,64	0,69	4,43	0,26	9,51	0,56	1,73	0,10	12,22	0,72	0,00	-	0,03	0,00	202,11	11,89	17,78
MO0163	Auxiliar Técnico de Metalurgia	h	9,65	113,49	10,95	30,41	2,93	7,50	0,72	0,81	0,08	5,80	0,56	0,45	0,04	7,45	0,72	0,00	-	0,02	0,00	165,92	16,01	25,66
MO0164	Operador de Equipamento Especial Ferroviário	h	12,24	117,00	14,33	23,96	2,93	1,95	0,24	0,10	0,01	4,57	0,56	0,38	0,05	5,87	0,72	0,00	-	0,01	0,00	153,85	18,84	31,08

Fonte: Referência Janeiro de 2019 (CAGED Dezembro de 2017 a Novembro de 2018)