



VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.  
DIRETORIA DE NEGÓCIOS  
SUPERINTENDÊNCIA DE NEGÓCIOS  
GERÊNCIA DE ESTUDOS DE VIABILIDADE E MODELAGEM  
NOTA TÉCNICA Nº 1/2021/GEMOD-VALEC/SUNEG-VALEC/DINEG-VALEC

Brasília, 06 de julho de 2021.

**PROCESSO Nº 51402.101979/2021-83**

**INTERESSADO: GERÊNCIA DE ATIVOS - PÁTIOS E AÉREAS, GERÊNCIA DE ESTUDOS DE VIABILIDADE E MODELAGEM, GERÊNCIA DE PESQUISA DE MERCADO E ESTUDOS, SUPERINTENDÊNCIA DE NEGÓCIOS, DIRETORIA DE NEGÓCIOS**

**1. ASSUNTO**

1.1. Elaboração de orçamento referencial de Estudos de Viabilidade de terminais logísticos de carga.

**2. OBJETIVO**

2.1. A presente Nota Técnica tem por objetivo apresentar a metodologia para elaboração do Orçamento Referencial da contratação de empresas especializadas em engenharia consultiva para apoiar a elaboração de estudos de viabilidade técnica econômica e ambiental de terminais logísticos de cargas.

**3. FUNDAMENTAÇÃO NORMATIVA E REFERÊNCIAS**

3.1. 2.1 Esta análise fundamentou-se no Regimento Interno da VALEC, no Decreto Nº 7.983 de 08/04/2013, na Lei de Diretrizes Orçamentárias, e no art.37 da Constituição da República Federativa do Brasil que rege os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e seus derivados.

3.2. 2.2 Utilizou-se como referência para definição da metodologia a Nota Técnica nº 13/2020/GCUST-VALEC (SEI nº 2883280) e para a formação dos preços foi adotada a Tabela de Preços de Consultoria do DNIT - data-base janeiro/2021 (SEI nº 4300033).

3.3. 2.3 Outra fonte de dados utilizada, com objetivo de balizar os valores adotados, foram os requerimentos de autorização apresentados para o Chamamento Público de Estudos para o Pátio de Santa Helena de Goiás - Edital Nº 008/2021 (Processo 51402.102684/2020-43).

**4. PREMISSAS DA ANÁLISE**

4.1. Inicialmente, ressalta-se que não há um banco de dados referencial alusivo a custos e produtividade para elaboração de produtos técnicos e preços referenciais de implantação, ampliação e estudos técnicos de viabilidade para terminais e pátios logístico. Quando essa análise é necessária ser realizada sob o espectro de obras ferroviárias, a situação torna-se ainda mais limitadora de fontes referenciais.

4.2. Cabe destacar que os sistemas SICRO e SINAPI não contemplam serviços específicos para a área de elaboração de estudos técnicos e o sistema de custos referenciais ferroviários (SICFER), por meio de seu Manual de Custos Referenciais Ferroviários, é possível identificar a composição de custos unitários (CCU) correspondente à disciplina e fase de projeto (EVTE).

4.3. Porém essa composição de custo unitário é direcionada para implantação de novos trechos ferroviários, tratando-se de um objeto inadequado para fins comparativos quando se refere ao assunto proposto.

4.4. Diante do cenário exposto, decidiu-se, neste orçamento, por utilizar a Tabela de Engenharia Consultiva do DNIT e adaptá-la para a realidade de estudos de terminais ferroviários, tanto na escolha dos profissionais habilitados para exercer tal função, quanto no seu quantitativo.

4.5. Por meio de análise, obteve-se o custo horário da mão de obra através da soma do salário base de determinada categoria mais encargos totais, dividida por 182,49 horas (horas trabalháveis mensais) conforme indicado na metodologia que consta na resolução nº 11/2020, Nova Tabela de Consultoria do DNIT.

4.6. Deste modo, foi realizado o dimensionamento da mão de obra, equipamentos e determinar o prazo de execução para obtenção dos custos diretos e indiretos.

Inicialmente, foi elaborada a composição de preço unitária para o desenvolvimento de todo o Estudo de Viabilidade, tomando como referência os valores de ressarcimento apresentados nos requerimentos de autorização do Chamamento Público de Estudos para o Pátio de Santa Helena de Goiás.

4.7. Para a elaboração da composição de preço unitária de cada caderno, de maneira individual, foi utilizada como referência a média da participação de cada caderno no preço do estudo total, conforme apresentado nos requerimentos de autorização do Chamamento Público de Estudos do Pátio de Santa Helena de Goiás.

4.8. O período executivo adotado para entrega dos cadernos de estudos técnicos seguiu conforme proposto na tabela abaixo:

Produto	Duração (dias)
Estudos de Demanda	30
Estudos de Engenharia	30
Estudos Operacionais	30
Estudos Ambientais	30
MEF	30
Estudos de Viabilidade de Terminal	90

## 5. BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

5.1. De acordo com o “Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 01 - Metodologia e Conceitos”, os Benefícios e Despesas Indiretas - BDI são assim definidos:

“O fator de Benefícios e Despesas Indiretas - BDI consiste no elemento orçamentário que se adiciona ao custo de um serviço para a obtenção de seu preço de venda. A aplicação do BDI tem por objetivo suportar os gastos que, embora não incorridos diretamente na composição dos serviços, resultam em despesas e mostram-se indispensáveis para correta definição do preço total de um serviço ou obra.”

5.2. Assim como para as obras de engenharia, em que o BDI aplicado sobre os custos gera o preço de venda do serviço ou empreendimento, a Engenharia Consultiva passou a adotar os benefícios e despesas indiretas como forma de encerrar todos os gastos referentes a suas contratações.

5.3. Com base na definição constante no relatório de consolidação de Custos Indiretos e Despesas/DNIT de maio 2021, foi aplicado o BDI de 43,73% sobre o Custo Direto (CD) em acordo com os valores referenciais apresentados na tabela abaixo e incluso na Memória de Cálculo deste estudo.

Tabela 1 - Benefícios e Despesas Indiretas para a Engenharia Consultiva

Benefícios e Despesas Indiretas - BDI			
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	6,96	10,00
Despesas Financeiras	0,29% sobre (PV - Lucro)	0,27	0,38
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,72
Seguros e Garantias Contratuais	0,10% do PV	0,10	0,14
<b>Subtotal 1</b>		<b>7,82</b>	<b>11,24</b>
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	8,35	12,00
<b>Subtotal 2</b>		<b>8,35</b>	<b>12,00</b>
Tributos		% sobre PV	% sobre CD
PIS	1,65% do PV	1,65	2,37
COFINS	7,60% do PV	7,60	10,92
ISSQN*	5,00% do PV	5,00	7,19
<b>Subtotal 3</b>		<b>14,25</b>	<b>20,48</b>
<b>Total - BDI (%)</b>		<b>30,42</b>	<b>43,73</b>

(\*) Limite máximo adotado de 5%, valor variável em função da legislação de cada município. As empresas licitantes deverão adotar as alíquotas pertinentes.

## 6. PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS

6.1. Após aplicação da metodologia do DNIT para Engenharia Consultiva com as devidas considerações anteriormente apresentadas, seguem as composições de preços unitários referenciais elaboradas relativas à elaboração de estudos técnicos de viabilidade dividida nas seguintes modalidades: demanda, operacional, engenharia, ambiental e modelagem econômico-financeira.

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.								DATA BASE	jan/21	
								REGIÃO	nacional	
COMPOSIÇÃO REFERENCIAL										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	1		
Elaboração de Caderno de Estudos de Mercado e Demanda							UNIDADE	Unid		
EQUIPAMENTO (A)							CPU			
		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO			
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO			
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	364,98	1,00		1,92	1,71	699,01			
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	304,15	1,00		1,16	1,03	351,99			
<b>(A) = TOTAL</b>							1.051,00			
<b>MÃO DE OBRA (B)</b>							<b>QUANT.(h)</b>	<b>CUSTO HORÁRIO</b>	<b>CUSTO H. TOTAL</b>	
P8067	Engenheiro de projetos sênior				182,49	137,95	25.175,16			
P8065	Engenheiro de projetos Júnior				182,49	96,51	17.611,43			
P8147	Técnico de obras				182,49	32,58	5.945,62			
P8060	Engenheiro consultor especial				121,66	193,50	23.540,62			
<b>(B) = TOTAL</b>							72.272,83			
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>							1		<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>	
									73.323,83	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>									73.323,83	
<b>MATERIAL (E)</b>							<b>UNIDADE</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits				h	486,64	3,33	1.620,41		
MT 2558	Software SIG para Android/IOS				h	486,64	0,01	3,46		
MT 2561	Sistema operacional e pacote office				h	669,13	0,23	151,89		
<b>(E) = TOTAL</b>									1.775,76	
<b>TEMPO FIXO (F)</b>							<b>CONSUMO</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>	
<b>(F) = TOTAL</b>										
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE (G)</b>		<b>CONSUMO</b>	<b>D.M.T.</b>			<b>PREÇO UNITÁRIO</b>			<b>CUSTO UNITÁRIO</b>	
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>		
<b>(G) = TOTAL</b>										
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>									75.099,59	
<b>B.D.I.</b>							43,73%		32.841,05	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>									107.940,65	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.								DATA BASE	jan/21
								REGIÃO	nacional
COMPOSIÇÃO REFERENCIAL									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	1	
Elaboração de Caderno de Estudos Operacionais							UNIDADE	Unid	
EQUIPAMENTO (A)							CPU		
		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO		
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	273,74	1,00		1,92	1,71	524,26		
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	243,32	1,00		1,16	1,03	281,59		
<b>(A) = TOTAL</b>								805,85	
MÃO DE OBRA (B)						QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL	
P8067	Engenheiro de projetos sênior				182,49	137,95	25.175,16		
P8065	Engenheiro de projetos Júnior				91,25	96,51	8.805,72		
P8147	Técnico de obras				182,49	32,58	5.945,62		
P8060	Engenheiro consultor especial				60,83	193,50	11.770,31		
<b>(B) = TOTAL</b>								51.696,81	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>						1	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>		
								52.502,66	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								52.502,66	
MATERIAL (E)					UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits				h	334,57	3,33	1.114,03	
MT 2558	Software SIG para Android/IOS				h	334,57	0,01	2,38	
MT 2561	Sistema operacional e pacote office				h	517,06	0,23	117,37	
<b>(E) = TOTAL</b>								1.233,78	
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>									53.736,44
<b>B.D.I.</b>							43,73%		23.498,94
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>									77.235,38

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.								DATA BASE	jan/21
								REGIÃO	nacional
COMPOSIÇÃO REFERENCIAL									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	1	
Elaboração de Caderno de Estudos de Engenharia							UNIDADE	Unid	
							CPU		
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO		
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	638,72	1,00		1,92	1,71	1.223,27		
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	304,15	1,00		1,16	1,03	351,99		
<b>(A) = TOTAL</b>								1.575,26	
<b>MÃO DE OBRA (B)</b>					<b>QUANT.(h)</b>	<b>CUSTO HORÁRIO</b>	<b>CUSTO H. TOTAL</b>		
P8067	Engenheiro de projetos sênior				182,49	137,95	25.175,16		
P8065	Engenheiro de projetos Júnior				364,98	96,51	35.222,86		
P8147	Técnico de obras				273,74	32,58	8.918,43		
P8060	Engenheiro consultor especial				121,66	193,50	23.540,62		
<b>(B) = TOTAL</b>								92.857,07	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>							1	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>	
								94.432,33	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								94.432,33	
<b>MATERIAL (E)</b>					<b>UNIDADE</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>	
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits				h	760,38	3,33	2.531,90	
MT 2558	Software SIG para Android/IOS				h	760,38	0,01	5,40	
MT 2561	Sistema operacional e pacote office				h	942,87	0,23	214,03	
<b>(E) = TOTAL</b>								2.751,33	
<b>TEMPO FIXO (F)</b>					<b>CONSUMO</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>		
<b>(F) = TOTAL</b>									
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE (G)</b>		<b>CONSUMO</b>	<b>D.M.T.</b>			<b>PREÇO UNITÁRIO</b>			<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								<b>97.183,66</b>	
<b>B.D.I.</b>							<b>43,73%</b>	<b>42.498,41</b>	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								<b>139.682,07</b>	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.								DATA BASE	jan/21
								REGIÃO	nacional
COMPOSIÇÃO REFERENCIAL									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	1	
Elaboração de Caderno de Estudos Ambientais							UNIDADE	Unid	
EQUIPAMENTO (A)							CPU		
		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO		
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	395,40	1,00		1,92	1,71	757,26		
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	273,74	1,00		1,16	1,03	316,79		
<b>(A) = TOTAL</b>								1.074,05	
MÃO DE OBRA (B)						QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL	
P8033	Biólogo pleno				91,25	42,07	3.838,51		
P8058	Engenheiro ambiental pleno				182,49	101,60	18.541,34		
P8069	Engenheiro florestal pleno				121,66	102,63	12.486,37		
P8124	Paleontólogo / Arqueólogo / Antropólogo pleno				91,25	38,66	3.527,34		
P8143	Técnico ambiental				182,49	26,74	4.879,08		
<b>(B) = TOTAL</b>								43.272,63	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>						1	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>		
							44.346,69		
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>							44.346,69		
MATERIAL (E)				UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits			h	669,13	3,33	2.228,07		
MT 2558	Software SIG para Android/IOS			h	669,13	0,01	4,75		
MT 2561	Sistema operacional e pacote office			h	669,13	0,23	151,89		
<b>(E) = TOTAL</b>								2.384,71	
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								<b>46.731,40</b>	
<b>B.D.I.</b>							<b>43,73%</b>	<b>20.435,64</b>	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								<b>67.167,04</b>	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.								DATA BASE	jan/21
								REGIÃO	nacional
COMPOSIÇÃO REFERENCIAL									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	1	
Elaboração de Caderno de Modelagem Econômica-Financeira							UNIDADE	Unid	
EQUIPAMENTO (A)							CPU		
		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO		
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	364,98	1,00		1,92	1,71	699,01		
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	152,08	1,00		1,16	1,03	176,00		
<b>(A) = TOTAL</b>								875,01	
MÃO DE OBRA (B)						QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL	
P8047	Economista sênior				91,25	111,70	10.192,36		
P8046	Economista pleno				182,49	63,97	11.673,32		
P8147	Técnico de obras				182,49	32,58	5.945,62		
P8060	Engenheiro consultor especial				60,83	193,50	11.770,31		
<b>(B) = TOTAL</b>								39.581,61	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>							1	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>	40.456,62
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>									40.456,62
MATERIAL (E)					UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits				h	243,32	3,33	810,21	
MT 2558	Software SIG para Android/IOS				h	182,49	0,01	1,30	
MT 2561	Sistema operacional e pacote office				h	517,06	0,23	117,37	
<b>(E) = TOTAL</b>								928,87	
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>									<b>41.385,49</b>
<b>B.D.I.</b>							<b>43,73%</b>		<b>18.097,87</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>									<b>59.483,37</b>

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.							DATA BASE	jul/20
							REGIÃO	nacional
COMPOSIÇÃO REFERENCIAL								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	3
Elaboração de EVTEA de Terminais Logísticos de Carga							UNIDADE	Unid
							CPU	
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO	
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	1.094,94	1,00		1,92	1,71	2.097,03	
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	1.551,17	1,00		1,16	1,03	1.795,16	
<b>(A) = TOTAL</b>								3.892,19
MÃO DE OBRA (B)					QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL	
P8067	Engenheiro de projetos sênior				364,98	137,95	50.350,32	
P8066	Engenheiro de projetos Pleno				273,74	105,93	28.996,67	
P8065	Engenheiro de projetos Júnior				319,36	96,51	30.820,00	
P8147	Técnico de obras				501,85	32,58	16.350,46	
P8060	Engenheiro consultor especial				182,49	193,50	35.310,93	
P8061	Engenheiro coordenador				547,47	161,99	88.683,75	
P8059	Engenheiro ambiental sênior				182,49	125,77	22.951,62	
P8034	Biólogo sênior				91,25	66,61	6.077,43	
P8047	Economista sênior				182,49	111,70	20.384,72	
<b>(B) = TOTAL</b>								299.925,89
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>					<b>1 CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>			303.818,08
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								303.818,08
MATERIAL (E)			UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits		h	1.733,66	3,33	5.772,72		
MT 2558	Software SIG para Android/IOS		h	1.824,90	0,01	12,96		
MT 2561	Sistema operacional e pacote office		h	2.646,11	0,23	600,67		
<b>(E) = TOTAL</b>							6.386,35	
TEMPO FIXO (F)				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>								
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P
<b>(G) = TOTAL</b>								
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								<b>310.204,43</b>
<b>B.D.I.</b>							<b>43,73%</b>	<b>135.652,40</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								<b>445.856,82</b>

## 7. PLANILHA RESUMO

7.1. Segue abaixo a planilha resumo com os preços unitários referenciais destinados a elaboração de EVTEA para terminais logísticos ferroviários, conforme critérios adotados nessa Nota Técnica:

	Duração (mês)	MÃO DE OBRA (B)	EQUIPAMENTOS (A)	CUSTO UNITÁRIO (D) = (A+B)/(C)	MATERIAL (E)	CUSTO DIRETO (D)+(E)	PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL
Elaboração de Caderno de Estudos de Mercado e Demanda	1	R\$ 72.272,83	R\$ 1.051,00	R\$ 73.323,83	R\$ 1.775,76	R\$ 75.099,59	R\$ 107.940,65
Elaboração de Caderno de Estudos Operacionais	1	R\$ 51.696,81	R\$ 805,85	R\$ 52.502,66	R\$ 1.233,78	R\$ 53.736,44	R\$ 77.235,38
Elaboração de Caderno de Estudos de Engenharia	1	R\$ 92.857,07	R\$ 1.575,26	R\$ 94.432,33	R\$ 2.751,33	R\$ 97.183,66	R\$ 139.682,07
Elaboração de Caderno de Estudos Ambientais	1	R\$ 43.272,63	R\$ 1.074,05	R\$ 44.346,69	R\$ 2.384,71	R\$ 46.731,40	R\$ 67.167,04
Elaboração de Caderno de Modelagem Econômica-Financeira	1	R\$ 39.581,61	R\$ 875,01	R\$ 40.456,62	R\$ 928,87	R\$ 41.385,49	R\$ 59.483,37
Elaboração de EVTEA de Terminais Logísticos de Carga	3	R\$ 299.925,89	R\$ 3.892,19	R\$ 303.818,08	R\$ 6.386,35	R\$ 310.204,43	R\$ 445.856,82

## 8. CONCLUSÃO

8.2. Reitera-se que os preços apresentados por meio deste documento remuneram a atividades de elaboração dos estudos em sua completude: mão de obra com os encargos totais, equipamentos e softwares necessários.

8.3. Tratam-se de preços referenciais para elaboração de estudos técnicos para as disciplinas demandadas, todos na data-base de janeiro/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Wagner Edson Ribeiro Ferreira, Gerente de Estudos de Viabilidade e Modelagem**, em 06/07/2021, às 17:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.infraestrutura.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.infraestrutura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4299747** e o código CRC **D9C8662C**.



Referência: Processo nº 51402.101979/2021-83



SEI nº 4299747

SAUS Quadra 01, Bloco G, Lotes 3 e 5 - Bairro ASA SUL  
Brasília/DF, CEP 70070010  
Telefone: 2029-6100 - [www.valec.gov.br](http://www.valec.gov.br)



VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.  
DIRETORIA DE NEGÓCIOS  
SUPERINTENDÊNCIA DE NEGÓCIOS  
GERÊNCIA DE ESTUDOS DE VIABILIDADE E MODELAGEM  
NOTA TÉCNICA Nº 2/2021/GEMOD-VALEC/SUNEG-VALEC/DINEG-VALEC

Brasília, 07 de julho de 2021.

**PROCESSO Nº 51402.101979/2021-83**

**INTERESSADO: GERÊNCIA DE ATIVOS - PÁTIOS E AÉREAS, GERÊNCIA DE ESTUDOS DE VIABILIDADE E MODELAGEM, GERÊNCIA DE PESQUISA DE MERCADO E ESTUDOS, SUPERINTENDÊNCIA DE NEGÓCIOS, DIRETORIA DE NEGÓCIOS**

**1. ASSUNTO**

1.1. Elaboração de orçamento referencial para atualização de Estudos de Viabilidade de terminais logísticos de carga.

**2. OBJETIVO**

2.1. A presente Nota Técnica tem por objetivo apresentar a metodologia para elaboração do Orçamento Referencial da contratação de empresas especializadas em engenharia consultiva para apoiar a atualização de estudos de viabilidade técnica econômica e ambiental de terminais logísticos de cargas.

**3. FUNDAMENTAÇÃO NORMATIVA E REFERÊNCIAS**

3.1. Esta análise fundamentou-se no Regimento Interno da VALEC, no Decreto Nº 7.983 de 08/04/2013, na Lei de Diretrizes Orçamentárias, e no art.37 da Constituição da República Federativa do Brasil que rege os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e seus derivados.

3.2. Utilizou-se como referência para definição da metodologia a Nota Técnica nº 13/2020/GCUST-VALEC (SEI nº 2883280), a Nota Técnica nº 2/2021/GEMOD-SUNEG (SEI nº 4299747) para a composição das equipes e para a formação dos preços foi adotada a Tabela de Preços de Consultoria do DNIT - data-base janeiro/2021 (SEI nº 4300033).

3.3. Outra fonte de dados utilizada, com objetivo de balizar os valores adotados, foram os requerimentos de autorização apresentados para o Chamamento Público de Estudos para o Pátio de Santa Helena de Goiás - Edital Nº 008/2021 (Processo 51402.102684/2020-43).

**4. PREMISSAS DA ANÁLISE**

4.1. Inicialmente, ressalta-se que não há um banco de dados referencial alusivo a custos e produtividade para elaboração de produtos técnicos e preços referenciais de implantação, ampliação e estudos técnicos de viabilidade para terminais e pátios logístico. Quando essa análise é necessária ser realizada sob o espectro de obras ferroviárias, a situação torna-se ainda mais limitadora de fontes referenciais.

4.2. Cabe destacar que os sistemas SICRO e SINAPI não contemplam serviços específicos para a área de elaboração de estudos técnicos e o sistema de custos referenciais ferroviários (SICFER), por meio de seu Manual de Custos Referenciais Ferroviários, é possível identificar a composição de custos unitários (CCU) correspondente à disciplina e fase de projeto (EVTE).

4.3. Porém essa composição de custo unitário é direcionada para implantação de novos trechos ferroviários, tratando-se de um objeto inadequado para fins comparativos quando se refere ao assunto proposto.

4.4. Diante do cenário exposto, decidiu-se, neste orçamento, por utilizar a Tabela de Engenharia Consultiva do DNIT e adaptá-la para a realidade de estudos de terminais ferroviários, tanto na escolha dos profissionais habilitados para exercer tal função, quanto no seu quantitativo.

4.5. Por meio de análise, obteve-se o custo horário da mão de obra através da soma do salário base de determinada categoria mais encargos totais, dividida por 182,49 horas (horas trabalháveis mensais) conforme indicado na metodologia que consta na resolução nº 11/2020, Nova Tabela de Consultoria do DNIT.

4.6. Deste modo, foi realizado o dimensionamento da mão de obra, equipamentos e determinar o prazo de execução para obtenção dos custos diretos e indiretos, considerando equipe e tempo de elaboração compatível com o escopo de atualização de estudos.

4.7. O período executivo adotado para entrega da atualização dos cadernos de estudos técnicos seguiu conforme proposto na tabela abaixo:

Produto	Duração (dias)
Estudos de Demanda	15
Estudos de Engenharia	15
Estudos Operacionais	15
Estudos Ambientais	15

Produto	Duração (dias)
MEF	15
Estudos de Viabilidade de Terminal	45

## 5. BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

5.1. De acordo com o “Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 01 - Metodologia e Conceitos”, os Benefícios e Despesas Indiretas - BDI são assim definidos:

“O fator de Benefícios e Despesas Indiretas - BDI consiste no elemento orçamentário que se adiciona ao custo de um serviço para a obtenção de seu preço de venda. A aplicação do BDI tem por objetivo suportar os gastos que, embora não incorridos diretamente na composição dos serviços, resultam em despesas e mostram-se indispensáveis para correta definição do preço total de um serviço ou obra.”

5.2. Assim como para as obras de engenharia, em que o BDI aplicado sobre os custos gera o preço de venda do serviço ou empreendimento, a Engenharia Consultiva passou a adotar os benefícios e despesas indiretas como forma de encerrar todos os gastos referentes a suas contratações.

5.3. Com base na definição constante no relatório de consolidação de Custos Indiretos e Despesas/DNIT de maio 2021, foi aplicado o BDI de 43,73% sobre o Custo Direto (CD) em acordo com os valores referenciais apresentados na tabela abaixo e incluso na Memória de Cálculo deste estudo.

Tabela 1 - Benefícios e Despesas Indiretas para a Engenharia Consultiva

Benefícios e Despesas Indiretas - BDI			
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	6,96	10,00
Despesas Financeiras	0,29% sobre (PV - Lucro)	0,27	0,38
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,72
Seguros e Garantias Contratuais	0,10% do PV	0,10	0,14
<b>Subtotal 1</b>		<b>7,82</b>	<b>11,24</b>
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	8,35	12,00
<b>Subtotal 2</b>		<b>8,35</b>	<b>12,00</b>
Tributos		% sobre PV	% sobre CD
PIS	1,65% do PV	1,65	2,37
COFINS	7,60% do PV	7,60	10,92
ISSQN*	5,00% do PV	5,00	7,19
<b>Subtotal 3</b>		<b>14,25</b>	<b>20,48</b>
<b>Total - BDI (%)</b>		<b>30,42</b>	<b>43,73</b>

(\*) Limite máximo adotado de 5%, valor variável em função da legislação de cada município. As empresas licitantes deverão adotar as alíquotas pertinentes.

## 6. PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS

6.1. Após aplicação da metodologia do DNIT para Engenharia Consultiva com as devidas considerações anteriormente apresentadas, seguem as composições de preços unitários referenciais elaboradas relativas à atualização de estudos técnicos de viabilidade dividida nas seguintes modalidades: demanda, operacional, engenharia, ambiental e modelagem econômico-financeira.

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.							DATA BASE	jan/21	
							REGIÃO	nacional	
<b>COMPOSIÇÃO REFERENCIAL</b>									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	0,5	
Atualização de Caderno de Estudos de Mercado e Demanda							UNIDADE CPU	Unid	
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.			
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	91,25	1,00		1,92	1,71	174,75		
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	91,25	1,00		1,16	1,03	105,60		
<b>(A) = TOTAL</b>								280,35	
MÃO DE OBRA (B)					QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL		
P8067	Engenheiro de projetos sênior				91,25	137,95	12.587,58		
P8147	Técnico de obras				91,25	32,58	2.972,81		
<b>(B) = TOTAL</b>								15.560,39	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>					<b>1 CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>			15.840,74	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								15.840,74	
MATERIAL (E)			UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits		h	91,25	3,33	303,83			
MT 2558	Software SIG para Android/IOS		h	91,25	0,01	0,65			
MT 2561	Sistema operacional e pacote office		h	182,49	0,23	41,43			
<b>(E) = TOTAL</b>								345,90	
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								16.186,64	
<b>B.D.I.</b>							43,73%	7.078,42	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								23.265,06	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.							DATA BASE	jan/21	
							REGIÃO	nacional	
<b>COMPOSIÇÃO REFERENCIAL</b>									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	0,5	
Atualização de Caderno de Estudos Operacionais							UNIDADE CPU	Unid	
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.			
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	91,25	1,00		1,92	1,71	174,75		
<b>(A) = TOTAL</b>								174,75	
MÃO DE OBRA (B)					QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL		
P8066	Engenheiro de projetos Pleno				91,25	105,93	9.665,56		
<b>(B) = TOTAL</b>								9.665,56	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>							1	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>	
								9.840,31	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								9.840,31	
MATERIAL (E)			UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits		h	91,25	3,33	303,83			
MT 2558	Software SIG para Android/IOS		h	91,25	0,01	0,65			
MT 2561	Sistema operacional e pacote office		h	91,25	0,23	20,71			
<b>(E) = TOTAL</b>								325,19	
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								<b>10.165,50</b>	
<b>B.D.I.</b>							<b>43,73%</b>	<b>4.445,37</b>	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								<b>14.610,87</b>	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.							DATA BASE	jan/21	
							REGIÃO	nacional	
<b>COMPOSIÇÃO REFERENCIAL</b>									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	0,5	
Atualização de Caderno de Estudos de Engenharia							UNIDADE CPU	Unid	
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.			
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	182,49	1,00		1,92	1,71	349,50		
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	91,25	1,00		1,16	1,03	105,60		
<b>(A) = TOTAL</b>								455,10	
MÃO DE OBRA (B)					QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL		
P8067	Engenheiro de projetos sênior				91,25	137,95	12.587,58		
P8147	Técnico de obras				182,49	32,58	5.945,62		
<b>(B) = TOTAL</b>								18.533,20	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>							1	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>	
								18.988,30	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								18.988,30	
MATERIAL (E)			UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits		h	182,49	3,33	607,66			
MT 2558	Software SIG para Android/IOS		h	182,49	0,01	1,30			
MT 2561	Sistema operacional e pacote office		h	273,74	0,23	62,14			
<b>(E) = TOTAL</b>								671,09	
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								19.659,39	
<b>B.D.I.</b>							43,73%	8.597,05	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								28.256,44	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.							DATA BASE	jan/21	
							REGIÃO	nacional	
<b>COMPOSIÇÃO REFERENCIAL</b>									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	0,5	
Atualização de Caderno de Estudos Ambientais							UNIDADE CPU	Unid	
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.			
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	91,25	1,00		1,16	1,03	105,60		
<b>(A) = TOTAL</b>								105,60	
MÃO DE OBRA (B)					QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL		
P8058	Engenheiro ambiental pleno				91,25	101,60	9.270,67		
<b>(B) = TOTAL</b>								9.270,67	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>					<b>1</b>		<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>	9.376,27	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								9.376,27	
MATERIAL (E)			UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits		h	91,25	3,33	303,83			
MT 2558	Software SIG para Android/IOS		h	91,25	0,01	0,65			
MT 2561	Sistema operacional e pacote office		h	91,25	0,23	20,71			
<b>(E) = TOTAL</b>								325,19	
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								9.701,46	
<b>B.D.I.</b>							43,73%	4.242,45	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								13.943,90	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.							DATA BASE	jan/21	
							REGIÃO	nacional	
<b>COMPOSIÇÃO REFERENCIAL</b>									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	0,5	
Atualização de Caderno de Modelagem Econômica-Financeira							UNIDADE CPU	Unid	
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.			
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	136,87	1,00		1,92	1,71	262,13		
<b>(A) = TOTAL</b>								262,13	
MÃO DE OBRA (B)					QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL		
P8046	Economista pleno				91,25	63,97	5.836,66		
P8147	Técnico de obras				45,62	32,58	1.486,41		
<b>(B) = TOTAL</b>								7.323,07	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>								7.585,19	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								7.585,19	
MATERIAL (E)			UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits		h	45,62	3,33	151,91			
MT 2558	Software SIG para Android/IOS		h	45,62	0,01	0,32			
MT 2561	Sistema operacional e pacote office		h	136,87	0,23	31,07			
<b>(E) = TOTAL</b>								183,31	
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								7.768,50	
<b>B.D.I.</b>							43,73%	3.397,17	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								11.165,67	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.							DATA BASE	jan/21
							REGIÃO	nacional
<b>COMPOSIÇÃO REFERENCIAL</b>								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							DURAÇÃO (MÊS)	1,5
Atualização de EVTEA de Terminais Logísticos de Carga							UNIDADE CPU	Unid
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
EQ0768	Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	399,20	1,00		1,92	1,71	764,54	
EQ0769	Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG	228,11	1,00		1,16	1,03	263,99	
<b>(A) = TOTAL</b>								1.028,54
MÃO DE OBRA (B)					QUANT.(h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO H. TOTAL	
P8066	Engenheiro de projetos Pleno				91,25	105,93	9.665,56	
P8065	Engenheiro de projetos Júnior				182,49	96,51	17.611,43	
P8147	Técnico de obras				125,46	32,58	4.087,61	
P8059	Engenheiro ambiental sênior				91,25	125,77	11.475,81	
P8034	Biólogo sênior				45,62	66,61	3.038,71	
P8047	Economista sênior				91,25	111,70	10.192,36	
<b>(B) = TOTAL</b>							56.071,48	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>					1	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>		57.100,02
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO = (A + B) / (C)</b>							57.100,02	
MATERIAL (E)			UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
MT 2557	Software CAD para MAC/Windows 64 bits		h	399,20	3,33	1.329,25		
MT 2558	Software SIG para Android/IOS		h	444,82	0,01	3,16		
MT 2561	Sistema operacional e pacote office		h	627,31	0,23	142,40		
<b>(E) = TOTAL</b>							1.474,80	
TEMPO FIXO (F)				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>								
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T.			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>								
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								58.574,82
<b>B.D.I.</b>							43,73%	25.614,77
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								84.189,59

## 7. PLANILHA RESUMO

7.1. Segue abaixo a planilha resumo com os preços unitários referenciais destinados a atualização de EVTEA para terminais logísticos ferroviários, conforme critérios adotados nessa Nota Técnica:

	Duração (mês)	MÃO DE OBRA (B)	EQUIPAMENTOS (A)	CUSTO UNITÁRIO (D) = (A+B)/(C)	MATERIAL (E)	CUSTO DIRETO (D)+(E)	PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL
Atualização de Caderno de Estudos de Mercado e Demanda	0,5	R\$ 15.560,39	R\$ 280,35	R\$ 15.840,74	R\$ 345,90	R\$ 16.186,64	R\$ 23.265,06
Atualização de Caderno de Estudos Operacionais	0,5	R\$ 9.665,56	R\$ 174,75	R\$ 9.840,31	R\$ 325,19	R\$ 10.165,50	R\$ 14.610,87
Atualização de Caderno de Estudos de Engenharia	0,5	R\$ 18.533,20	R\$ 455,10	R\$ 18.988,30	R\$ 671,09	R\$ 19.659,39	R\$ 28.256,44
Atualização de Caderno de Estudos Ambientais	0,5	R\$ 9.270,67	R\$ 105,60	R\$ 9.376,27	R\$ 325,19	R\$ 9.701,46	R\$ 13.943,90
Atualização de Caderno de Modelagem Econômica-Financeira	0,5	R\$ 7.323,07	R\$ 262,13	R\$ 7.585,19	R\$ 183,31	R\$ 7.768,50	R\$ 11.165,67
Atualização de EVTEA de Terminais Logísticos de Carga	1,5	R\$ 56.071,48	R\$ 1.028,54	R\$ 57.100,02	R\$ 1.474,80	R\$ 58.574,82	R\$ 84.189,59

7.2. Foi realizada a comparação entre os preços unitários referenciais destinados à elaboração dos estudos e os relativos à sua atualização, a saber:

	ELABORAÇÃO (a)	ATUALIZAÇÃO (b)	RELAÇÃO (b)/(a)
Caderno de Estudos de Mercado e Demanda	R\$ 107.940,65	R\$ 23.265,06	22%
Caderno de Estudos Operacionais	R\$ 77.235,38	R\$ 14.610,87	19%
Caderno de Estudos de Engenharia	R\$ 139.682,07	R\$ 28.256,44	20%
Caderno de Estudos Ambientais	R\$ 67.167,04	R\$ 13.943,90	21%
Caderno de Modelagem Econômica-Financeira	R\$ 59.483,37	R\$ 11.165,67	19%
EVTEA de Terminais Logísticos de Carga	R\$ 445.856,82	R\$ 84.189,59	19%
		Média	<b>20%</b>

7.3. Conforme exposto na tabela acima, os preços unitários referentes à atualização dos estudos de viabilidade de terminais logísticos, seguindo dimensionamento proposto, correspondem em média a 20% do valor referente à elaboração dos estudos.

7.4. Portanto, entende-se como adequada a adoção de premissa de se vincular a remuneração da atualização dos produtos a 20% do valor referente à elaboração do produto a ser atualizado.

## 8. CONCLUSÃO

8.5. Reitera-se que os preços apresentados por meio deste documento remuneram a atividades de elaboração dos estudos em sua completude: mão de obra com os encargos totais, equipamentos e softwares necessários.

8.6. Foram elaborados preços referenciais para elaboração de estudos técnicos para as disciplinas demandadas, todos na data-base de janeiro/2021.

8.7. Entretanto, de forma a se padronizar a remuneração referente à atualização dos estudos, propõe-se que o valor a ser pago à empresa devido à atualização consista em 20% do valor referente à elaboração do produto a ser atualizado.



Documento assinado eletronicamente por **Wagner Edson Ribeiro Ferreira, Gerente de Estudos de Viabilidade e Modelagem**, em 07/07/2021, às 17:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.infraestrutura.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.infraestrutura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4302482** e o código CRC **F8207D29**.



Referência: Processo nº 51402.101979/2021-83



SEI nº 4302482

SAUS Quadra 01, Bloco G, Lotes 3 e 5 - Bairro ASA SUL  
Brasília/DF, CEP 70070010  
Telefone: 2029-6100 - [www.valec.gov.br](http://www.valec.gov.br)

## RELATÓRIO DE CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS DE MÃO DE OBRA

**Tabela 01 - Consolidação dos custos de mão de obra - Engenharia Consultiva - mês de referência: janeiro/2021**

Código Engenharia Consultiva	Categoria	Unid.	Salário	Encargos Sociais %	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exam. Ocupacional		Cesta Básica		Assistência Médica		Seguro de Vida		%	R\$	R\$
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	R\$
P8001	Advogado júnior	mês	4.457,06	79,94%	3.562,97	12,06%	537,62	0,59%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,08%	3,56	0,00%	0,00	5,44%	242,54	0,13%	5,80	98,25%	4.378,85	8.835,91
P8002	Advogado pleno	mês	5.942,75	79,94%	4.750,63	9,05%	537,62	0,44%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,56	0,00%	0,00	4,08%	242,54	0,10%	5,80	93,67%	5.566,51	11.509,25
P8003	Advogado sênior	mês	9.968,49	79,94%	7.968,81	5,39%	537,62	0,26%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,56	0,00%	0,00	2,43%	242,54	0,06%	5,80	88,12%	8.784,69	18.753,17
P8007	Analista de desenvolvimento de sistemas júnior	mês	3.684,80	79,78%	2.939,74	14,59%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,08%	3,00	0,00%	0,00	6,58%	242,54	0,16%	5,80	101,19%	3.728,70	7.413,51
P8008	Analista de desenvolvimento de sistemas pleno	mês	4.913,07	79,78%	3.919,65	10,94%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,00	0,00%	0,00	4,94%	242,54	0,12%	5,80	95,84%	4.708,62	9.621,69
P8009	Analista de desenvolvimento de sistemas sênior	mês	8.777,55	79,78%	7.002,73	6,12%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,00	0,00%	0,00	2,76%	242,54	0,07%	5,80	88,77%	7.791,70	16.569,25
P8013	Arquiteto júnior	mês	9.350,00	79,62%	7.444,47	5,75%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,17	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	88,34%	8.259,97	17.609,97
P8014	Arquiteto pleno	mês	10.015,48	79,62%	7.974,33	5,37%	537,62	0,26%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,17	0,00%	0,00	2,42%	242,54	0,06%	5,80	87,76%	8.789,82	18.805,30
P8015	Arquiteto sênior	mês	12.955,91	79,62%	10.315,50	4,15%	537,62	0,20%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,17	0,00%	0,00	1,87%	242,54	0,04%	5,80	85,91%	11.130,99	24.086,90
P8019	Assistente social júnior	mês	2.743,74	80,44%	2.207,07	19,59%	537,62	0,96%	26,36	0,00%	0,00	1,98%	54,41	0,16%	4,51	0,00%	0,00	8,84%	242,54	0,21%	5,80	112,19%	3.078,31	5.822,05
P8020	Assistente social pleno	mês	3.658,32	80,44%	2.942,76	14,70%	537,62	0,72%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,12%	4,51	0,00%	0,00	6,63%	242,54	0,16%	5,80	102,77%	3.759,59	7.417,92
P8021	Assistente social sênior	mês	6.823,31	80,44%	5.488,67	7,88%	537,62	0,39%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	4,51	0,00%	0,00	3,55%	242,54	0,09%	5,80	92,41%	6.305,50	13.128,81
P8025	Auxiliar	mês	1.261,08	76,10%	959,69	42,63%	537,62	0,00%	0,00	0,11%	1,33	11,37%	143,37	0,28%	3,57	0,00%	0,00	19,23%	242,54	0,46%	5,80	150,18%	1.893,92	3.155,00
P8026	Auxiliar administrativo	mês	1.576,14	76,16%	1.200,39	34,11%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	7,90%	124,46	0,22%	3,53	0,00%	0,00	15,39%	242,54	0,37%	5,80	134,15%	2.114,34	3.690,49
P8027	Auxiliar de laboratório	mês	1.496,22	75,80%	1.134,14	35,93%	537,62	0,00%	0,00	0,18%	2,73	8,64%	129,26	0,21%	3,21	0,00%	0,00	16,21%	242,54	0,39%	5,80	137,37%	2.055,30	3.551,53
P8028	Auxiliar de topografia	mês	1.261,08	75,85%	956,53	42,63%	537,62	0,00%	0,00	0,09%	1,15	11,37%	143,37	0,27%	3,38	0,00%	0,00	19,23%	242,54	0,46%	5,80	149,90%	1.890,40	3.151,49
P8032	Biólogo júnior	mês	2.860,98	79,87%	2.285,06	18,79%	537,62	0,92%	26,36	0,00%	0,00	1,66%	47,37	0,12%	3,30	0,00%	0,00	8,48%	242,54	0,20%	5,80	110,03%	3.148,06	6.009,04
P8033	Biólogo pleno	mês	3.814,64	79,87%	3.046,75	14,09%	537,62	0,69%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	3,30	0,00%	0,00	6,36%	242,54	0,15%	5,80	101,25%	3.862,38	7.677,02
P8034	Biólogo sênior	mês	6.304,13	79,87%	5.035,11	8,53%	537,62	0,42%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,05%	3,30	0,00%	0,00	3,85%	242,54	0,09%	5,80	92,81%	5.850,73	12.154,85
P8038	Chefe de escritório	mês	3.351,10	79,99%	2.680,54	16,04%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,54%	17,97	0,09%	3,15	0,00%	0,00	7,24%	242,54	0,17%	5,80	104,07%	3.487,62	6.838,72
P8040	Contador júnior	mês	3.844,58	79,91%	3.072,21	13,98%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	2,85	0,00%	0,00	6,31%	242,54	0,15%	5,80	100,43%	3.861,02	7.705,60
P8041	Contador pleno	mês	5.126,11	79,91%	4.096,28	10,49%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	2,85	0,00%	0,00	4,73%	242,54	0,11%	5,80	95,30%	4.885,09	10.011,20
P8042	Contador sênior	mês	10.150,40	79,91%	8.111,18	5,30%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,85	0,00%	0,00	2,39%	242,54	0,06%	5,80	87,68%	8.899,99	19.050,39
P8044	Coordenador ambiental	mês	15.495,11	79,72%	12.352,70	3,47%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,13	0,00%	0,00	1,57%	242,54	0,04%	5,80	84,81%	13.141,80	28.636,91
P8045	Economista júnior	mês	4.541,71	79,74%	3.621,56	11,84%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	3,00	0,00%	0,00	5,34%	242,54	0,13%	5,80	97,11%	4.410,52	8.952,23
P8046	Economista pleno	mês	6.055,61	79,74%	4.828,75	8,88%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,05%	3,00	0,00%	0,00	4,01%	242,54	0,10%	5,80	92,77%	5.617,71	11.673,32
P8047	Economista sênior	mês	10.902,28	79,74%	8.693,48	4,93%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,00	0,00%	0,00	2,22%	242,54	0,05%	5,80	86,98%	9.482,44	20.384,72
P8051	Engenheiro agrimensor/Geógrafo júnior	mês	9.350,00	79,43%	7.426,71	5,75%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,08	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	88,15%	8.242,11	17.592,11

**Tabela 01 - Consolidação dos custos de mão de obra - Engenharia Consultiva - mês de referência: janeiro/2021 (2/3)**

Código Engenharia Consultiva	Categoria	Unid.	Salário	Encargos Sociais %	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exam. Ocupacional		Cesta Básica		Assistência Médica		Seguro de Vida		%	R\$	
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
P8052	Engenheiro agrimensor/Geógrafo pleno	mês	9.561,61	79,43%	7.594,78	5,62%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,08	0,00%	0,00	2,54%	242,54	0,06%	5,80	87,96%	8.410,19	17.971,80
P8053	Engenheiro agrimensor/Geógrafo sênior	mês	11.527,72	79,43%	9.156,47	4,66%	537,62	0,23%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,08	0,00%	0,00	2,10%	242,54	0,05%	5,80	86,50%	9.971,88	21.499,60
P8054	Engenheiro agrônomo júnior	mês	9.350,00	79,51%	7.434,19	5,75%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,63	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	88,23%	8.249,14	17.599,14
P8055	Engenheiro agrônomo pleno	mês	9.917,52	79,51%	7.885,42	5,42%	537,62	0,27%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,63	0,00%	0,00	2,45%	242,54	0,06%	5,80	87,73%	8.700,37	18.617,89
P8056	Engenheiro agrônomo sênior	mês	12.682,06	79,51%	10.083,50	4,24%	537,62	0,21%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,63	0,00%	0,00	1,91%	242,54	0,05%	5,80	85,94%	10.898,46	23.580,52
P8057	Engenheiro ambiental júnior	mês	9.350,00	79,72%	7.453,82	5,75%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,19	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	88,44%	8.269,33	17.619,33
P8058	Engenheiro ambiental pleno	mês	9.863,03	79,72%	7.862,80	5,45%	537,62	0,27%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,19	0,00%	0,00	2,46%	242,54	0,06%	5,80	87,99%	8.678,32	18.541,34
P8059	Engenheiro ambiental sênior	mês	12.317,00	79,72%	9.819,11	4,36%	537,62	0,21%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,19	0,00%	0,00	1,97%	242,54	0,05%	5,80	86,34%	10.634,62	22.951,62
P8060	Engenheiro consultor especial	mês	19.204,03	79,64%	15.294,09	2,80%	537,62	0,13%	24,07	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,01%	2,77	0,00%	0,00	1,26%	242,54	0,03%	5,80	83,87%	16.106,90	35.310,93
P8061	Engenheiro coordenador	mês	16.003,36	79,64%	12.745,08	3,36%	537,62	0,15%	24,07	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,77	0,00%	0,00	1,52%	242,54	0,04%	5,80	84,72%	13.557,89	29.561,25
P8062	Engenheiro de pesca júnior	mês	9.350,00	79,87%	7.467,85	5,75%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,80	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	88,60%	8.283,97	17.633,97
P8063	Engenheiro de pesca pleno	mês	9.959,10	79,87%	7.954,33	5,40%	537,62	0,26%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,80	0,00%	0,00	2,44%	242,54	0,06%	5,80	88,06%	8.770,46	18.729,55
P8064	Engenheiro de pesca sênior	mês	12.583,71	79,87%	10.050,61	4,27%	537,62	0,21%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,80	0,00%	0,00	1,93%	242,54	0,05%	5,80	86,36%	10.866,73	23.450,44
P8065	Engenheiro de projetos júnior	mês	9.350,00	79,64%	7.446,34	5,75%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,77	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	88,36%	8.261,43	17.611,43
P8066	Engenheiro de projetos pleno	mês	10.307,29	79,64%	8.208,73	5,22%	537,62	0,26%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,77	0,00%	0,00	2,35%	242,54	0,06%	5,80	87,55%	9.023,82	19.331,11
P8067	Engenheiro de projetos sênior	mês	13.560,49	79,64%	10.799,57	3,96%	537,62	0,19%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,77	0,00%	0,00	1,79%	242,54	0,04%	5,80	85,65%	11.614,67	25.175,16
P8068	Engenheiro florestal júnior	mês	9.350,00	79,87%	7.467,85	5,75%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,80	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	88,60%	8.283,97	17.633,97
P8069	Engenheiro florestal pleno	mês	9.959,10	79,87%	7.954,33	5,40%	537,62	0,26%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,80	0,00%	0,00	2,44%	242,54	0,06%	5,80	88,06%	8.770,46	18.729,55
P8070	Engenheiro florestal sênior	mês	12.583,71	79,87%	10.050,61	4,27%	537,62	0,21%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,80	0,00%	0,00	1,93%	242,54	0,05%	5,80	86,36%	10.866,73	23.450,44
P8080	Geólogo júnior	mês	9.350,00	79,90%	7.470,65	5,75%	537,62	0,28%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,63	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	88,62%	8.285,60	17.635,60
P8081	Geólogo pleno	mês	10.621,23	79,90%	8.486,37	5,06%	537,62	0,25%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,63	0,00%	0,00	2,28%	242,54	0,05%	5,80	87,57%	9.301,32	19.922,55
P8082	Geólogo sênior	mês	14.445,58	79,90%	11.542,02	3,72%	537,62	0,18%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,63	0,00%	0,00	1,68%	242,54	0,04%	5,80	85,54%	12.356,97	26.802,55
P8086	Historiador/Sociólogo júnior	mês	2.468,40	79,64%	1.965,84	21,78%	537,62	1,07%	26,36	0,00%	0,00	2,87%	70,93	0,11%	2,72	0,00%	0,00	9,83%	242,54	0,23%	5,80	115,53%	2.851,80	5.320,21
P8087	Historiador/Sociólogo pleno	mês	3.291,21	79,64%	2.621,12	16,34%	537,62	0,80%	26,36	0,00%	0,00	0,66%	21,56	0,08%	2,72	0,00%	0,00	7,37%	242,54	0,18%	5,80	105,06%	3.457,71	6.748,92
P8088	Historiador/Sociólogo sênior	mês	6.425,47	79,64%	5.117,25	8,37%	537,62	0,41%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	2,72	0,00%	0,00	3,77%	242,54	0,09%	5,80	92,32%	5.932,28	12.357,75
P8092	Jornalista júnior	mês	2.534,30	90,08%	2.282,89	21,21%	537,62	1,07%	27,23	0,00%	0,00	2,64%	66,97	0,12%	3,09	0,00%	0,00	9,57%	242,54	0,23%	5,80	124,93%	3.166,15	5.700,45
P8093	Jornalista pleno	mês	3.379,06	90,08%	3.043,86	15,91%	537,62	0,81%	27,23	0,00%	0,00	1,02%	34,33	0,09%	3,09	0,00%	0,00	7,18%	242,54	0,17%	5,80	115,25%	3.894,47	7.273,53
P8094	Jornalista sênior	mês	6.975,42	90,08%	6.283,46	7,71%	537,62	0,39%	27,23	0,00%	0,00	0,49%	34,33	0,04%	3,09	0,00%	0,00	3,48%	242,54	0,08%	5,80	102,27%	7.134,07	14.109,49
P8098	Laboratorista	mês	1.994,97	75,80%	1.512,18	26,95%	537,62	1,48%	29,55	0,00%	0,00	4,98%	99,33	0,16%	3,21	0,00%	0,00	12,16%	242,54	0,29%	5,80	121,82%	2.430,24	4.425,21
P8102	Médico veterinário	mês	9.350,00	89,33%	8.352,36	5,75%	537,62	0,29%	27,23	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,49	0,00%	0,00	2,59%	242,54	0,06%	5,80	98,05%	9.168,03	18.518,03
P8106	Meteorologista júnior	mês	3.786,79	89,90%	3.404,33	14,20%	537,62	0,72%	27,23	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,08%	3,12	0,00%	0,00	6,40%	242,54	0,15%	5,80	111,46%	4.220,64	8.007,43
P8107	Meteorologista pleno	mês	5.049,06	89,90%	4.539,10	10,65%	537,62	0,54%	27,23	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,12	0,00%	0,00	4,80%	242,54	0,11%	5,80	106,07%	5.355,41	10.404,47

**Tabela 01 - Consolidação dos custos de mão de obra - Engenharia Consultiva - mês de referência: janeiro/2021 (3/3)**

Código Engenharia Consultiva	Categoria	Unid.	Salário	Encargos Sociais %	Encargos Sociais (R\$)	Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exam. Ocupacional		Cesta Básica		Assistência Médica		Seguro de Vida		%	R\$	
						%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
P8108	Meteorologista sênior	mês	8.690,58	89,90%	7.812,83	6,19%	537,62	0,31%	27,23	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,12	0,00%	0,00	2,79%	242,54	0,07%	5,80	99,29%	8.629,15	17.319,73
P8112	Motorista de caminhão	mês	1.901,00	75,97%	1.444,19	28,28%	537,62	1,69%	32,09	0,00%	0,00	5,52%	104,97	0,19%	3,53	0,00%	0,00	12,76%	242,54	0,31%	5,80	124,71%	2.370,74	4.271,74
P8113	Motorista de veículo leve	mês	1.761,06	75,89%	1.336,47	30,53%	537,62	1,82%	32,09	0,00%	0,00	6,44%	113,37	0,19%	3,32	0,00%	0,00	13,77%	242,54	0,33%	5,80	128,97%	2.271,21	4.032,27
P8117	Oceanógrafo júnior	mês	3.892,29	80,03%	3.115,00	13,81%	537,62	0,68%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	3,61	0,00%	0,00	6,23%	242,54	0,15%	5,80	100,99%	3.930,93	7.823,23
P8118	Oceanógrafo pleno	mês	5.189,72	80,03%	4.153,33	10,36%	537,62	0,51%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	3,61	0,00%	0,00	4,67%	242,54	0,11%	5,80	95,75%	4.969,27	10.158,99
P8119	Oceanógrafo sênior	mês	8.059,11	80,03%	6.449,71	6,67%	537,62	0,33%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,61	0,00%	0,00	3,01%	242,54	0,07%	5,80	90,15%	7.265,64	15.324,75
P8123	Paleontólogo/Arqueólogo/Antropólogo júnior	mês	2.718,99	71,54%	1.945,16	19,77%	537,62	0,97%	26,36	0,00%	0,00	2,56%	69,60	0,14%	3,69	0,00%	0,00	8,92%	242,54	0,21%	5,80	104,11%	2.830,78	5.549,76
P8124	Paleontólogo/Arqueólogo/Antropólogo pleno	mês	3.625,32	71,54%	2.593,55	14,83%	537,62	0,73%	26,36	0,00%	0,00	0,55%	19,79	0,10%	3,69	0,00%	0,00	6,69%	242,54	0,16%	5,80	94,59%	3.429,35	7.054,67
P8125	Paleontólogo/Arqueólogo/Antropólogo sênior	mês	6.126,46	71,54%	4.382,87	8,78%	537,62	0,43%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,69	0,00%	0,00	3,96%	242,54	0,09%	5,80	84,86%	5.198,88	11.325,34
P8129	Pedagogo júnior	mês	2.959,01	80,17%	2.372,24	18,17%	537,62	0,89%	26,36	0,00%	0,00	1,40%	41,49	0,12%	3,43	0,00%	0,00	8,20%	242,54	0,20%	5,80	109,14%	3.229,48	6.188,49
P8130	Pedagogo pleno	mês	3.945,34	80,17%	3.162,98	13,63%	537,62	0,67%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	3,43	0,00%	0,00	6,15%	242,54	0,15%	5,80	100,85%	3.978,73	7.924,08
P8131	Pedagogo sênior	mês	6.228,00	80,17%	4.992,98	8,63%	537,62	0,42%	26,36	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,43	0,00%	0,00	3,89%	242,54	0,09%	5,80	93,27%	5.808,73	12.036,73
P8135	Secretária	mês	2.204,93	76,18%	1.679,72	24,38%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	3,93%	86,74	0,14%	3,15	0,00%	0,00	11,00%	242,54	0,26%	5,80	115,90%	2.555,57	4.760,50
P8139	Sondador	mês	1.696,93	75,50%	1.281,18	31,68%	537,62	1,74%	29,55	0,00%	0,00	6,91%	117,22	0,19%	3,30	0,00%	0,00	14,29%	242,54	0,34%	5,80	130,66%	2.217,22	3.914,15
P8143	Técnico ambiental	mês	2.261,77	75,83%	1.715,10	23,77%	537,62	1,31%	29,55	0,00%	0,00	3,68%	83,33	0,15%	3,36	0,00%	0,00	10,72%	242,54	0,26%	5,80	115,72%	2.617,30	4.879,08
P8147	Técnico de obras	mês	2.894,21	75,57%	2.187,15	18,58%	537,62	1,02%	29,55	0,00%	0,00	1,57%	45,38	0,12%	3,37	0,00%	0,00	8,38%	242,54	0,20%	5,80	105,43%	3.051,42	5.945,62
P8151	Técnico de segurança do trabalho	mês	3.833,47	76,06%	2.915,74	14,02%	537,62	0,77%	29,55	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	3,51	0,00%	0,00	6,33%	242,54	0,15%	5,80	97,43%	3.734,77	7.568,24
P8155	Técnico em geoprocessamento	mês	2.357,43	75,52%	1.780,33	22,81%	537,62	1,25%	29,55	0,00%	0,00	3,29%	77,59	0,14%	3,28	0,00%	0,00	10,29%	242,54	0,25%	5,80	113,54%	2.676,71	5.034,13
P8159	Técnico em informática - programador	mês	3.073,20	75,73%	2.327,33	17,49%	537,62	0,00%	0,00	0,00%	0,00	1,13%	34,64	0,12%	3,73	0,00%	0,00	7,89%	242,54	0,19%	5,80	102,55%	3.151,67	6.224,87
P8163	Topógrafo	mês	2.147,83	75,85%	1.629,13	25,03%	537,62	1,38%	29,55	0,00%	0,00	4,20%	90,16	0,16%	3,38	0,00%	0,00	11,29%	242,54	0,27%	5,80	118,17%	2.538,19	4.686,02

Fonte: FGV IBRE