

PREFEITURA  
MUNICIPAL DE  
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ



SECRETARIA  
MUNICIPAL DE  
INFRAESTRUTURA  
E URBANISMO



**LAUDO DE SUPERVISÃO TÉCNICA AVALIATIVA DAS CONDIÇÕES  
FÍSICAS DA PONTE DO RAMAL DO BACURÍ – ZONA RURAL DE SÃO  
MIGUEL DO GUAMÁ.**

**São Miguel do Guamá – Pará**

**Novembro de 2021**

---



### Relatório

A equipe técnica da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de São Miguel do Guamá, nesta ocasião representada pelo Engenheiro Civil Paulo Victor Silva e Souza – CREA/PA nº 1518260659, vem através deste relatar as condições físicas da Ponte do Ramal do Bacurí, Zona Rural de São Miguel de Guamá.

O objeto é caracterizado por uma ponte de madeira com 6 metros de comprimento e 4,5 metros de largura com fundação em estaca de madeira e sem guarda-corpo.

Após supervisão realizada no dia 3 de Novembro de 2021 foi possível constatar que suas condições de preservação estão precárias, com seus elementos e peças em estado avançado de degradação e deterioração. Há ainda, a ausência de guarda-corpo.

Portanto, pode-se concluir que, a ponte em questão necessita com certa urgência de uma reforma geral de sua estrutura, reparos e substituição de suas peças e componentes e adição de guarda-corpo.

Engº Civil Paulo Victor  
Silva e Souza  
CREA/PA Nº 1518260659



### Relatório Fotográfico



Imagem 1: Vista frontal da ponte com várias peças com defeitos e faltantes



Imagem 2: Vista lateral da ponte, com diversas peças da contenção e transversinas quebradas





Imagem 3: Vista lateral da ponte.

*Paulo Victor Silva e Souza*

**Paulo Victor Silva e Souza**

**Engenheiro Civil**

**CREA/PA: 151826065-9**

ESTADO DO PARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ  
 OBRA: REFORMA DE PONTE DO RAMAL DO BACURÍ - ZONA RURAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ  
 DESEMBOLSO: R\$ 32.848,61  
 BDI ADOTADO: 29,77%  
 REFERÊNCIAS: SINAPI-PA JUNHO/2021-DESONERADO; SEDOP MARÇO/2021-DESONERADO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA REFERENCIAL

ITEM	REF	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNI	QUANT	R\$ S/BDI	R\$ C/BDI	R\$ PARCIAL
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	SEDOP	11340	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica (1,50x1,00m)	m²	1,50	R\$ 173,48	R\$ 225,12	R\$ 2.112,71
1.2	CPU	CPU1	Mobilização e Desmobilização	uni	1,00	R\$ 1.367,83	R\$ 1.775,03	R\$ 337,68
								R\$ 1.775,03
<b>2.0</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					
2.1	CPU	CPU2	Administração local-equipe técnica	uni	1,00	R\$ 4.369,20	R\$ 5.669,91	R\$ 5.669,91
								R\$ 5.669,91
<b>3.0</b>			<b>PONTES</b>					
<b>3.1</b>			<b>INFRAESTRUTURA, MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</b>					
3.1.1	CPU	CPU03	Estaca em Madeira - 8x8" , incluindo cravação	m	72,00	R\$ 134,04	R\$ 173,94	R\$ 24.854,58
3.1.2	CPU	CPU04	Peças 4x2"	m³	0,27	R\$ 3.095,15	R\$ 4.016,58	R\$ 12.523,68
3.1.3	CPU	CPU04	Peças 6x2"	m³	0,59	R\$ 3.095,15	R\$ 4.016,58	R\$ 1.084,48
3.1.4	CPU	CPU04	Peças 6x3"	m³	1,35	R\$ 3.095,15	R\$ 4.016,58	R\$ 2.369,78
3.1.5	CPU	CPU04	Peças 6x4"	m³	0,02	R\$ 3.095,15	R\$ 4.016,58	R\$ 5.422,38
3.1.6	CPU	CPU04	Peças 8x8"	m³	0,84	R\$ 3.095,15	R\$ 4.016,58	R\$ 80,33
								R\$ 3.373,93
<b>4.0</b>			<b>LIMPEZA FINAL</b>					
4.1	SEDOP	270220	Limpeza geral e entrega das obras	m²	27,00	R\$ 6,03	R\$ 7,83	R\$ 211,41
								R\$ 211,41
							<b>R\$ TOTAL</b>	<b>R\$ 32.848,61</b>



Engº Civil Paulo Victor  
 Silva e Souza  
 CREA-PA Nº 1518260659



ESTADO DO PARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ  
 OBRA: REFORMA DE PONTE DO RAMAL DO BACURÍ - ZONA RURAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ  
 PRAZO: 60 DIAS



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	PARCIAL	PERÍODO E VALOR				%
			15 DIAS	30 DIAS	45 DIAS	60 DIAS	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.112,71	100,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	6,43%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 5.669,91	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	17,26%
3.0	PONTES	R\$ 24.854,58	15,00%	30,00%	30,00%	25,00%	75,66%
4.0	LIMPEZA FINAL	R\$ 211,41	-	-	-	100,00%	0,65%
TOTAL SIMPLES		R\$ 32.848,61	R\$ 7.258,38	R\$ 8.873,85	R\$ 8.873,85	R\$ 7.842,54	100,00%
PERCENTUAL SIMPLES			22,10%	27,01%	27,01%	23,87%	
TOTAL ACUMULADO			R\$ 7.258,38	R\$ 16.132,23	R\$ 25.006,08	R\$ 32.848,62	
PERCENTUAL ACUMULADO			22,10%	49,11%	76,13%	100,00%	

Engo Civil Paulo Victor  
 Silva e Souza  
 CREA-PA/1518260659





**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
-------------	------------------

<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>
------------	------------------------------

<b>1.1</b>	<b>Placa de obra em lona com plotagem de gráfica (1,50x1,00m)</b>				
	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>COMP</b>	<b>LARG</b>	<b>QTD.</b>	<b>ÁREA.PARCIAL</b>
	Pontes	1,50 m	1,00 m	1,00 unid	1,50 m <sup>2</sup>
			<b>TOTAL</b>		<b>1,50 m<sup>2</sup></b>

<b>1.2</b>	<b>Mobilização e Desmobilização</b>	
	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANT</b>
	Mobilização e Desmobilização	1,00
	<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>

<b>2.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>
------------	----------------------------

<b>2.1</b>	<b>Administração local-equipe técnica</b>	
	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANT</b>
	Equipe técnica p/administração da obra	1,00
	<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>

<b>3.0</b>	<b>PONTES</b>
------------	---------------

<b>3.1</b>	<b>INFRAESTRUTURA, MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</b>
------------	---

<b>3.1.1</b>	<b>Estaca em Madeira - 8x8", incluindo cravação</b>			
	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>COMP</b>	<b>QUANT</b>	<b>COMP.PARCIAL</b>
	Estacas	6,00 m	12,00	72,00 m
			<b>TOTAL</b>	<b>72,00 m</b>

<b>3.1.2</b>	<b>Peças 4x2"</b>					
	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>COMP</b>	<b>LARG</b>	<b>ESPESSURA</b>	<b>QUANT</b>	<b>VOL.PARCIAL</b>
	Guarda corpo	6,00 m	0,10 m	0,050 m	9,00	0,27 m <sup>3</sup>
					<b>TOTAL</b>	<b>0,27 m<sup>3</sup></b>

<b>3.1.3</b>	<b>Peças 6x2"</b>					
	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>COMP</b>	<b>LARG</b>	<b>ESPESSURA</b>	<b>QUANT</b>	<b>VOL.PARCIAL</b>
	Batentes	6,00 m	0,15 m	0,050 m	7,00	0,32 m <sup>3</sup>
	Rodeiros	6,00 m	0,15 m	0,050 m	6,00	0,27 m <sup>3</sup>
					<b>TOTAL</b>	<b>0,59 m<sup>3</sup></b>

<b>3.1.4</b>	<b>Peças 6x3"</b>					
	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>COMP</b>	<b>LARG</b>	<b>ESPESSURA</b>	<b>QUANT</b>	<b>VOL.PARCIAL</b>
	Tabuleiro	4,50 m	0,15 m	0,075 m	12,00	0,61 m <sup>3</sup>
	Contenções (x2)	7,30 m	0,15 m	0,075 m	9,00	0,74 m <sup>3</sup>
					<b>TOTAL</b>	<b>1,35 m<sup>3</sup></b>

<b>3.1.5</b>	<b>Peças 6x4"</b>					
	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>COMP</b>	<b>LARG</b>	<b>ESPESSURA</b>	<b>QUANT</b>	<b>VOL.PARCIAL</b>
	Pilaretes-guarda corpo	1,15 m	0,10 m	0,050 m	3,00	0,02 m <sup>3</sup>
					<b>TOTAL</b>	<b>0,02 m<sup>3</sup></b>

3.1.6 Peças 8x8"						
	DESCRIÇÃO	COMP	LARG	ESPESSURA	QUANT	VOL.PARCIAL
	Transversinas	4,50 m	0,20 m	0,20 m	2,00	0,36 m <sup>3</sup>
	Longarinas	6,00 m	0,20 m	0,20 m	2,00	0,48 m <sup>3</sup>
					<b>TOTAL</b>	<b>0,84 m<sup>3</sup></b>

<b>4.0 LIMPEZA FINAL</b>
--------------------------

4.1 Limpeza geral e entrega das obras					
	DESCRIÇÃO	COMP	LARG	QTD.	PARCIAL
	Ponte 6,0m	6,00 m	4,50 m	1,00 unid	27,00 m <sup>2</sup>
				<b>TOTAL</b>	<b>1,00 unid</b> <b>27,00 m<sup>2</sup></b>



Engº Civil Paulo Victor  
 Silva e Souza  
 CREA/PA Nº 1518260659



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

OBRA: REFORMA DE PONTE DO RAMAL DO BACURÍ - ZONA RURAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

REFERÊNCIAS: SINAPI-PA JUNHO/2021-DESONERADO; SEDOP MARÇO/2021-DESONERADO



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

CPU1	REF	MOBILIZAÇÃO e Desmobilização	DESCRİÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
		COD					
SINAPI	93403		Gundauto hidráulico, cap.máx. carga 3.300 kg, mom.máx. carga 5,8tm, alcance máx. 7,60m, incl.caminhão toco e motorista operador PTB 16.000t, potência 189 CV (Mobilização)	CHI	2,00	R\$ 34,07	R\$ 68,14
SINAPI	93402		Gundauto hidráulico, cap.máx. carga 3.300 kg, mom.máx. carga 5,8tm, alcance máx. 7,60m, incl.caminhão toco e motorista operador PTB 16.000t, potência 189 CV (Mobilização)	CHP	3,00	R\$ 186,86	R\$ 560,58
SINAPI	93403		Gundauto hidráulico, cap.máx. carga 3.300 kg, mom.máx. carga 5,8tm, alcance máx. 7,60m, incl.caminhão toco e motorista operador PTB 16.000t, potência 189 CV (Desmobilização)	CHI	1,00	R\$ 34,07	R\$ 34,07
SINAPI	93402		Gundauto hidráulico, cap.máx. carga 3.300 kg, mom.máx. carga 5,8tm, alcance máx. 7,60m, incl.caminhão toco e motorista operador PTB 16.000t, potência 189 CV (Desmobilização)	CHP	2,00	R\$ 186,86	R\$ 373,72
SINAPI	88316		Servente com encargos sociais e complementares(x4) (Mobilização e desmobilização)	h	22,00	R\$ 15,06	R\$ 331,32
						<b>R\$ TOTAL</b>	<b>R\$ 1.367,83</b>

CPU2	REF	Administração local-equipe técnica	DESCRİÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	90776		encarregado geral com encargos sociais e complementares	h	264,00	R\$ 16,55	R\$ 4.369,20
						<b>R\$ TOTAL</b>	<b>R\$ 4.369,20</b>

CPU03	REF	Estaca de Madeira	DESCRİÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	89843		Bate-estaca, diesel, 160 Hp, martelo até 3,0t - CHP diurno	CHP	0,030	R\$ 158,84	R\$ 4,77
SINAPI	89218		Bate-estaca, diesel, 160 Hp, martelo até 3,0t - CHI diturno	CHI	0,067	R\$ 62,82	R\$ 4,21
MERCADO	Cotação		Estaca de Madeira 8x8"	m³	0,040	R\$ 2.750,00	R\$ 110,00
SINAPI	88316		Servente com encargos sociais e complementares	h	1,000	R\$ 15,06	R\$ 15,06
						<b>R\$ TOTAL</b>	<b>R\$ 134,04</b>

CPU04	REF	Peças de Madeira	DESCRİÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
MERCADO	cotação		Madeira 2A qualidade serrada não aparelhada	m³	1,100	R\$ 2.750,00	R\$ 3.025,00
SINAPI	39026		Prego de aço polido com cabeça	kg	1,000	R\$ 18,30	R\$ 18,30
SINAPI	88239		Ajudante de carpinteiro com encargos sociais e complementares	h	1,500	R\$ 15,87	R\$ 23,81
SINAPI	88262		Carpinteiro com encargos sociais e complementares	h	1,500	R\$ 18,69	R\$ 28,04
						<b>R\$ TOTAL</b>	<b>R\$ 3.095,15</b>



Engo Civil Paulo Victor  
Siqueira e Souza  
CREAMP/PA. 1518260659

ESTADO DO PARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ  
 OBRA: REFORMA DE PONTE DO RAMAL DO BACURÍ - ZONA RURAL DE SÃO  
 MIGUEL DO GUAMÁ



COMPOSIÇÃO DE BDI

<b>1.0</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>5,64%</b>
1.1	Administração Central	3,80%
1.2	Seguros + Garantia	0,32%
1.3	Riscos	0,50%
1.5	Despesas Financeiras	1,02%
<b>2.0</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>13,15%</b>
2.1	Pis	0,65%
2.2	Cofins	3,00%
2.3	ISS	5,00%
2.4	CPRB	4,50%
<b>3.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>6,640%</b>
3.1	Lucro	6,640%
<b>4.0</b>	<b>TAXA TOTAL DE BDI</b>	<b>29,77%</b>

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{1 - I} - 1$$

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

Engº Civil Paulo Victor  
 Silva e Souza  
 CREA/PA Nº 1518260659



ESTADO DO PARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ  
 OBRA: REFORMA DE PONTE DO RAMAL DO BACURÍ - ZONA RURAL DE SÃO  
 MIGUEL DO GUAMÁ



COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS - DESONERADO

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Renumerado	18,11%	Não Inside
B2	Feriados	4,15%	Não Inside
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,67%
B4	13° Salário	10,98%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,68%	Não Inside
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,27%	7,03%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>47,02%</b>	<b>16,76%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,69%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,47%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,93%	2,98%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%
	<b>TOTAL</b>	<b>14,70%</b>	<b>11,15%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90%	2,82%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,36%
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,38%</b>	<b>3,18%</b>
	<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>	<b>86,90%</b>	<b>47,89%</b>

Engo Civil Paulo Victor  
 Silva e Souza  
 CREA-PA Nº 1518260659



ESTADO DO PARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ  
 OBRA: REFORMA DE PONTE DO RAMAL DO BACURÍ - ZONA RURAL DE SÃO  
 MIGUEL DO GUAMÁ



COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS - DESONERADO

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Renumerado	18,11%	Não Inside
B2	Feridos	4,15%	Não Inside
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,67%
B4	13° Salário	10,98%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,68%	Não Inside
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,27%	7,03%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>47,02%</b>	<b>16,76%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,69%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,47%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,93%	2,98%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%
	<b>TOTAL</b>	<b>14,70%</b>	<b>11,15%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90%	2,82%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,36%
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,38%</b>	<b>3,18%</b>
	<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>	<b>86,90%</b>	<b>47,89%</b>

Engº Civil Paulo Victor  
 Silva e Souza  
 CREA-PA Nº 1518260659

ESTADO DO PARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ  
 OBRA: REFORMA DE PONTE DO RAMAL DO BACURÍ - ZONA RURAL DE SÃO  
 MIGUEL DO GUAMÁ



COMPOSIÇÃO DE BDI

<b>1.0</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>5,64%</b>
1.1	Administração Central	3,80%
1.2	Seguros + Garantia	0,32%
1.3	Riscos	0,50%
1.5	Despesas Financeiras	1,02%
<b>2.0</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>13,15%</b>
2.1	Pis	0,65%
2.2	Cofins	3,00%
2.3	ISS	5,00%
2.4	CPRB	4,50%
<b>3.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>6,640%</b>
3.1	Lucro	6,640%
<b>4.0</b>	<b>TAXA TOTAL DE BDI</b>	<b>29,77%</b>

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{1 - I} - 1$$

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

Engo Civil Paulo Victor  
 Silva e Souza  
 CREA-PA Nº 1518260659