

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS MÉDIAS CONSIDERADAS

Obra: **MANUTENÇÃO DE PONTES DE MADEIRA**
Local: **10º NÚCLEO REGIONAL DO ESTADO DO PARÁ**

LISTA DAS PONTES DE MADEIRA DO 10º NÚCLEO REGIONAL

RODOVIA	N. R.	MUNICÍPIO	NOME DO CURSO D'ÁGUA	DIMENSÕES			KM	COORDENADAS	
				C	L	A		LAT.	LONG
PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ CARACURU	122	6,3	6,5	112,8		
PA-254	RP	PRAINHA	RIO JUARI I	90	6	10	290,7	-1.471.260	-53.696.580
PA-254	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ DO AÇU	51	4,6	4	238,1	-1.612.130	-54.037.970
PA-254	RP	PRAINHA	RIO CUPIM	50	6	7	304,2	-1.425.170	-53.610.540
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ RECREIO	30	4,2	4,2	136,2	-1.642.320	-54.760.410
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ CIPOAL	25	4,2	3	48,1	-1.732.520	-55.456.800
PA-254	RP	ÓBIDOS	RIO BRANCO I	25	4,2	6	50,8	-1.703.810	-55.434.440
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ TAMANDUA II	25	4,2	5	168,2	-1.656.700	-54.596.530
PA-419	RP	PRAINHA	IGARAPÉ BOM JARDIM	25	4,2	3	29,3	-1.652.850	-53.643.550
PA-429	RP	ÓBIDOS	RIO BRANCO I	25	4,2	6	2,3	-1.728.290	-55.431.910
PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ ARRATÓLOS	24	4	3,5	61,2		
PA-254	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ KM 23	23	4,2	5,5	221,2	-1.596.370	-54.188.440
PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ BITUBÃO	22	4	3	47		
PA-254	RP	ÓBIDOS	RIO REPARTIMENTO	20	4,2	4	17	-1.641.550	-55.610.820
PA-254	RP	ÓBIDOS	RIO BRANCO II	20	4,2	4	50,9	-1.703.740	-55.433.410
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ SERRA DO PICA PAU	20	4,2	4,5	60,2	-1.654.450	-55.376.120
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ BATE ROUPA	20	4,2	4,2	107	-1.579.990	-55.010.120
PA-254	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ DO LIMÃO	20	9	6	247,05	-1.616.820	-53.958.570
PA-254	RP	PRAINHA	IGARAPÉ DONINO	20	4,2	6	289	-1.481.970	-53.695.020
PA-254	RP	PRAINHA	IGARAPÉ CARAPANAUBA	20	4,2	3	297,6	-1.424.650	-53.667.110
PA-423	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ DA MULATA	20	4,2	4	33,6	-1.726.070	-53.998.550
PA-419	RP	PRAINHA	IGARAPÉ PAI MATEUS	18	4,2	3	31,9	-1.634.170	-53.653.970
PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ DA GOELA DA MORTE II	18	4	4	37		
PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ BITUBINHA	18	4	4	46		
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ SANTA ROSA	17	4,2	3,4	74,8	-1.578.910	-55.277.940

PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ GRUTA DAS PEDRAS	17	4	3	48		
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ SÃO SOSSEGO	16	4,2	3,5	72,8	-1.588.310	-55.292.430
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ DOS PERDIDOS	16	4,2	3	179,2	-1.595.370	-54.538.440
PA-419	RP	PRAINHA	IGARAPÉ BEBEDOURO	16	4,2	3	23,5	-1.695.680	-53.643.410
ACESSO CUAMBA	RP	ALENQUER	IGARAPÉ URUBU	15	4,22	4	7,7	-1.841.670	-54.614.924
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ DO ENCANTADO	15	4,2	3,5	15	-1.630.020	-55.619.140
PA-254	RP	ÓBIDOS	RIO DAS PULGAS	15	4,2	4,5	18	-1.645.520	-55.602.180
PA-254	RP	ÓBIDOS	RIO BRANQUINHO I	15	4,2	4,2	59,1	-1.661.930	-55.381.330
PA-254	RP	ÓBIDOS	RIO BRANQUINHO II	15	4,2	4	59,3	-1.660.970	-55.380.870
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ PICA PAU	15	4,2	3	60,6	-1.651.770	-55.374.750
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ JABOTI	15	4,2	3	65,6	-1.631.720	-55.338.710
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ SANTA CLARA	15	4,2	3,6	69,2	-1.611.650	-55.314.900
PA-254	RP	CURUÁ	IGARAPÉ VISÃO III	15	4,2	3,5	85,7	1.543.090	-55.191.480
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ LUIZÃO	15	4,2	4,2	108,3	1.578.470	-54.998.110
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ GRANDE	15	4,2	4,2	116,7	-1.584.240	-54.924.350
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ AVÓ	15	4,2	4,2	132,5	-1.640.450	-54.794.410
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ MOSQUITO CEGO	15	4,2	4	134,3	-1.641.430	-54.777.260
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ POÇÃO	15	4,2	4	147,2	-1.697.620	-54.695.030
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ SANTA LUZIA	15	4,2	3	151,2	-1.730.190	-54.687.980
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ BOA AGUA	15	4,2	3	182,7	-1.595.980	-54.507.510
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ DAMIÃO	15	4,2	3	189,4	-1.614.050	-54.439.010
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ ASCENDINO	15	4,2	4	192,8	-1.607.670	-54.408.830
PA-254	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ KM 25	15	4,2	5,5	219	-1.588.450	54.206.150
PA-254	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ MINGOTA	15	4,2	3	224,2	-1.599.580	54.161.180
PA-254	RP	PRAINHA	IGARAPÉ AGUA BRANCA DO JAUAR	15	4,2	6	285,9	-1.501.820	-53.675.140
PA-254	RP	PRAINHA	IGARAPÉ DO CHICO	15	4,2	3	302,3	-1.427.020	-53.626.370
PA-254	RP	PRAINHA	IGARAPÉ COIMBRA	15	4,2	3	306,2	-1.419.520	-53.602.280
PA-254	RP	PRAINHA	IGARAPÉ MARCHA LENTA	15	4,2	3	307,8	-1.405.370	-53.599.980
PA-419	RP	PRAINHA	RIO MAJARI	15	4,2	3	33,5	-1.618.190	-53.656.640
PA-429	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ PAIOL I	15	4,2	3	24,6	-1.753.270	-55.317.890
PA-429	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ PIXUNA	15	4,2	3	38,5	-1.812.920	-55.219.500

PA-439	RP	ORIXIMINÁ	IGARAPÉ POÇÃO	15	4,2	3	21,2	-1.599.640	-55.758.020
PA-439	RP	ORIXIMINÁ	IGARAPÉ PONTE NOVA	14	4,2	2,5	18,9	-1.622.350	-55.766.800
PA-439	RP	ORIXIMINÁ	IGARAPÉ ONÇAS	14	4,2	3	24	-1.584.720	-55.740.010
PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ DA GUETE	14	4	8,5	33		
PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ DO 25	14	4	3	21		
PA-254	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ UBIM	13	4,2	4	60	-1.655.880	-55.373.740
PA-254	RP	CURUÁ	IGARAPÉ VISÃO I	13	4,2	3,5	83,9	-1.539.790	-55.207.460
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ PALHA BRANCA	13	4,2	3	97,9	-1.565.980	-55.089.820
PA-254	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ AGUA BRANCA	13	4,6	3,5	256,2	-1.584.810	-53.886.270
PA-254	RP	CURUÁ	IGARAPÉ VISÃO II	13	4,2	3,4	84,9	-1.541.850	-55.198.480
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ BABAÇU	12	4,2	3	97	-1.564.430	-55.097.190
PA-254	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ DO TRACUA	12	4,2	2,7	232,3	-1.605.670	-54.088.810
PA-437	RP	ÓBIDOS	RIO CURUÇAMBA II	12	4,2	3	9,4	-1.833.340	-55.490.880
PA-437	RP	ÓBIDOS	RIO CURUÇAMBA III	12	4,2	3	9,5	-1.832.140	-55.491.200
PA-473	RP	ALMEIRIM	IGARAPÉ DA GOELA DA MORTE I	12	4	3	36		
PA-254	RP	ALENQUER	RIO BARREIRINHA	10	4,2	3	92,6	-1.556.040	-55.136.310
PA-254	RP	ALENQUER	RIO MORDE DEDO	10	4,2	3	108,9	-1.578.110	-54.992.970
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ JEJU	10	4,2	4	112,6	-1.574.700	-54.959.770
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ DOS VELHOS	10	4,2	3	132	-1.640.130	-54.797.990
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ ANTAS	10	4,2	4,2	157,5	-1.796.300	-54.643.660
PA-254	RP	ALENQUER	IGARAPÉ EZI	10	4,2	3	172,8	-1.619.310	-54.579.610
PA-429	RP	ÓBIDOS	RIO BRANCO II	10	4,2	3	2,6	-1.727.550	-55.428.890
PA-429	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ AGUADA	10	4,2	3	9,9	-1.701.190	-55.377.890
PA-429	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ AGUA PRETA	10	4,2	3	10,1	-1.700.730	-55.376.610
PA-429	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ LIBERDADE	10	4,2	3	16,9	-1.695.000	-55.335.140
PA-429	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ 7 ESTRELAS	10	4,2	3	17,9	-1.700.080	-55.328.760
PA-429	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ PAIOL II	10	4,2	2,5	24,5	-1.752.410	-55.318.370
PA-429	RP	ÓBIDOS	IGARAPÉ AÇU	10	4,2	2,7	43,9	-1.844.320	-55.193.000
PA-439	RP	ORIXIMINÁ	IGARAPÉ UXIZAL	10	4,2	3	15,3	-1.646.240	-55.778.430
ACESSO CUAMBA	RP	MONTE ALEGRE	IGARAPÉ MURISSOCA	5	4,23	3	44,8	-1.966.860	-54.442.890

CÁLCULO DAS MÉDIAS CONSIDERADAS

TOTAL DE PONTES (und)	COMPRIMENTO LINEAR DE TODAS AS PONTES (m)	SOMATÓRIA DE TODAS AS LARGURAS (m)	SOMATÓRIA DE TODAS AS ALTURAS (m)
86,00	1.579,00	370,95	327,20
COMPRIMENTO MÉDIO =		19,00	M
LARGURA MÉDIA =		4,40	M
ALTURA MÉDIA =		3,90	M

10º N. R. (ALENQUER)

MEMÓRIA DAS REFERÊNCIAS ADOTADAS

A quantidade total de pontes de madeira para os núcleos regionais em questão é de **86,00 Pontes**

Para efeito de cálculo das quantidades de planilha foi considerado **40,00%** de pontes de madeira do total.
(35,00 unidades)

O prazo contratual determinado para execução dos serviços é de **12,00** meses

Para a mobilização local dos equipamentos e pessoal na execução dos serviços de manutenção foi considerado o tempo de **3,00** h para efeito de cálculo da mobilização local.

Para efeito de cálculo das quantidades dos itens que compoem os serviços estruturais foi adotado os seguintes parâmetros:

Para reforma de uma ponte de madeira será considerado intervenção em **40,00%** da Infraestrutura

Dentro dos serviços da infraestrutura, para efeito de cálculo, o peso representativo de cada item será adotado conforme a seguir.

SERVIÇO	PESO (%)
ESTACAS	40,00%
LINHA D'ÁGUA	80,00%
CONTRAVENTAMENTO	80,00%
ESCORAS	80,00%
CORTINAS E ALAS	50,00%
FERRAGENS INFRA.	100,00%

OBS: O termo "PESO" neste caso é entendido como a quantidade que cada serviço é normalmente executado em uma reforma de ponte de madeira.

Para reforma de uma ponte de madeira será considerado intervenção em **50,00%** da Mesoestrutura

Dentro dos serviços da mesoestrutura, para efeito de cálculo, o peso representativo de cada item será adotado conforme a seguir.

SERVIÇO	PESO (%)
TRANSVERSINAS	90,00%
BALANCINS	60,00%
LONGARINAS	60,00%
FERRAGENS MESO.	100,00%

OBS: O termo "PESO" neste caso é entendido como a quantidade que cada serviço é normalmente executado em uma reforma de ponte de madeira.

Para reforma de uma ponte de madeira será considerado intervenção em **60,00%** da Superestrutura

Dentro dos serviços da mesoestrutura, para efeito de cálculo, o peso representativo de cada item será adotado conforme a seguir.

SERVIÇO	PESO (%)
PRANCHETAS	90,00%
DESLIZANTES	100,00%
GUARDA RODAS	75,00%

OBS: O termo "PESO" neste caso é entendido como a quantidade que cada serviço é normalmente executado em uma reforma de ponte de madeira.

QUEBRA MOLAS	100,00%
GUARDA CORPO	75,00%
FERRAGENS SUPERESTRUTURA	100,00%

PARA EFEITO DE CÁLCULO, OS SERVIÇOS NOS SERVIÇOS FINAIS SERÃO ADOTADOS OS SEGUINTE PESOS PARA DETERMINAÇÃO DAS QUANTIDADES

SINALIZAÇÃO NO GC e GR	100,00%
PLACA DE SINALIZAÇÃO	70,00%

PARA EFEITO DE CÁLCULO, A EQUIPE PADRÃO COMPLETA PARA REFORMA DE UMA PONTE DE MADEIRA FOI CONSIDERADA CONFORMA TABELA ABAIXO

Equipe de Campo		
CARGO	QUANTIDADE	ATUAÇÃO
Engenheiro Civil	1	100,00%
Encarregado	1	100,00%
Auxiliar Técnico	1	100,00%
Vigia	2	100,00%
Servente	4	100,00%
Carpinteiro	2	100,00%
Pedreiro	1	20,00%
Operador de Bate-estaca	1	50,00%