



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ  
PODER EXECUTIVO  
CNPJ: 01.613.319/0001-55



# PROJETO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA CONSTRUÇÃO DE PONTES DE ACESSO LOCALIZADAS EM DIVERSAS COMUNIDADES DA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CURUÁ/PA EM ATENDIMENTO A DEMANDA REALIZADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ/PA.

**ELABORAÇÃO:**

**DIEGO LIMA NUNES**  
Engenheiro Civil  
CREA: : 041978567-1

**31 de maio de 2022**

**Elaborado com base na LEI Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993,**

**LEI Nº 10.520, DE 17 DE JULHO DE 2002,**

**DECRETO Nº 10.024, DE 20 DE SETEMBRO DE 2019.**



## 1. INTRODUÇÃO

O FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO pretende realizar a **CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA CONSTRUÇÃO DE PONTES DE ACESSO LOCALIZADAS EM DIVERSAS COMUNIDADES DA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CURUÁ/PA EM ATENDIMENTO A DEMANDA REALIZADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ/PA.**

com observância ao disposto na Lei nº. 8.666/93 e nas demais normas legais e regulamentares.

## 2. OBJETO

**CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA CONSTRUÇÃO DE PONTES DE ACESSO LOCALIZADAS EM DIVERSAS COMUNIDADES DA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CURUÁ/PA EM ATENDIMENTO A DEMANDA REALIZADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ/PA.**

## 3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.

Para execução dos serviços deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e demais normas pertinentes serão consideradas como elementos base.

## 4. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº. 8.666/93, são obrigações da Contratada:

a) A **CONTRATADA** se obriga a comparecer com a equipe técnica **DO ORGÃO GERENCIADOR** em até 5 dias úteis após a licitação para completa leitura e esclarecimento deste **PROJETO BÁSICO**, do **MEMORIAL DESCRITIVO** e dos demais **PROJETOS**, para que não haja quaisquer dúvidas em relação aos serviços, materiais e principalmente qualidade da obra.

b) A **CONTRATADA** se obriga a executar os serviços rigorosamente de acordo com o **Projetos** em anexo e o **Memorial Descritivo**, dando-lhes andamento conveniente, de modo que possa ser integralmente cumprido o prazo estipulado para o término dos serviços.

c) A **CONTRATADA** fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos que serão obrigatoriamente de primeira qualidade.

d) A **CONTRATADA** só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar, quando em desacordo com o **Projeto Executivo**.

e) A **CONTRATADA** se obriga a respeitar rigorosamente, no que se referem a todos seus empregados utilizados nos serviços, a legislação vigente sobre tributos, trabalhos, segurança, previdência social e acidentes do trabalho, por cujos encargos responderá unilateralmente, em toda a sua plenitude.

f) A **CONTRATADA** assumirá inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços e pela qualidade dos materiais empregados.

g) Será exclusivamente da **CONTRATADA** a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados bem como as indenizações eventualmente devidas a terceiros por danos pessoais e materiais oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.

h) A **CONTRATADA** é obrigada a retirar do local da execução dos serviços, imediatamente após solicitado, qualquer empregado, tafeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha apresentar conduta nociva, incapacidade técnica ou desrespeito às normas de segurança.

i) Todas as medidas e quantidades referentes aos serviços a serem executados serão obrigatoriamente conferidas pela licitante antes da licitação dos serviços correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição das mesmas.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ**  
**PODER EXECUTIVO**  
**CNPJ: 01.613.319/0001-55**



- j) Sempre que houver necessidade, as instalações a serem executadas deverão ser interligadas e compatibilizadas com as já existentes, de maneira que ambas fiquem em perfeitas condições de funcionamento.
- k) A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças, aprovações, taxas e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos e obedecendo às leis, regulamentos e posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, outrossim, a cumprir quaisquer formalidades e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.
- l) A CONTRATADA deverá entregar à Fiscalização, termos de garantia de todos os materiais fornecidos e instalados, com validade mínima de 12 meses contados a partir da data de assinatura do termo de recebimento provisório.
- m) A CONTRATADA é responsável pela integridade dos bens e equipamentos durante seu manuseio por seus empregados ou à sua ordem, respondendo pelos danos a eles causados.
- n) Ao fim dos trabalhos, o ambiente deverá ser restituído devidamente limpo, removidos do local quaisquer sobras ou entulho. Eventuais manchas em paredes, forras ou móveis, ocorridas durante a execução das atividades deverão ser removidas.
- o) Manter, durante a execução do fornecimento contratado, as mesmas condições de habilitação;
- p) A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem na aquisição objeto da presente licitação, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratado.
- q) A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.
- r) A CONTRATADA manterá no canteiro, Diário de Obras, com o registro das alterações de projetos e/ou especificações que acaso venham a ocorrer. É de competência da CONTRATADA registrar, no diário de obras, todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a Fiscalização, neste mesmo diário, confirmar ou retificar o registro. Caso o Diário de Obras não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o evento de interesse da CONTRATADA, a Fiscalização poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a CONTRATADA, no caso de dias passíveis de prorrogação ou qualquer caso, sem direito a nenhuma reivindicação.
- s) A CONTRATADA deverá ter seu próprio RELATÓRIO FOTOGRÁFICO de cada etapa da obra, com foco na qualidade dos serviços e materiais utilizados executados, para que possa ser comprovado à FISCALIZAÇÃO o quantitativo correto da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E COMPOSIÇÃO DE CUSTOS.
- t) A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a destruição ou danificação da obra em construção, até a definitiva aceitação dos serviços e obras contratados.
- u) A CONTRATADA manterá no canteiro de obras o Diário de Obras, uma via do Contrato e de suas partes integrantes, bem como o cronograma de execução permanentemente atualizado, os desenhos e detalhes de execução, e ainda, cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica, referente à obra em questão, expedida pelo CREA/PA.
- v) Caberá também à CONTRATADA:
- w) Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início da obra, inclusive as providências necessárias de aprovação de projetos, arcando com as despesas daí decorrentes.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ**  
**PODER EXECUTIVO**  
**CNPJ: 01.613.319/0001-55**



x) O registro da obra e/ou projetos no CREA /PA, bem como execução de placas de obra

• Informar à Fiscalização, por escrito, no último dia útil da semana, o plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados ao canteiro;

u) A CONTRATADA responderá ainda:

• Por danos causados à Prefeitura Municipal de Curuá/PA, à prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;

• Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias.

• Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;

v) **Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.**

w) Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus à Prefeitura Municipal de Curuá/PA e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

x) Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparados pela CONTRATADA sem nenhum ônus à Prefeitura Municipal de Curuá/PA.

y) Todos os empregados deverão estar cadastrados trabalhando com os devidos crachás, uniformizados e utilizando-se dos EPI's necessários.

4.1 A fiscalização será exercida no interesse da Prefeitura Municipal de Curuá/PA e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

4.2 **A Contratante se reserva o direito de rejeitar o serviço prestado, se em desacordo com os termos deste Projeto Básico e do instrumento convocatório.**

## **5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº. 8.666/93, são obrigações da Contratante:

- a) Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados, bem como realizar testes nos bens fornecidos, atestar nas notas fiscais/fatura a efetiva entrega do objeto contratado e o seu aceite;
- b) Efetuar os pagamentos à Contratada nos termos do Edital;
- c) Aplicar à Contratada as sanções regulamentares e contratuais.

## **6. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA E MODALIDADE LICITATÓRIA**

Deverá e o ordenador de despesas verificar a disponibilidade orçamentária para a de **R\$ 435.194,88 (QUATROCENTOS E TRINTA E CINCO MIL E CENTO E NOVENTA E QUATRO E OITENTA E OITO CENTAVOS)** para realização de serviços, bem como encaminhar a Assessoria Jurídica para enquadramento da modalidade licitatória.

## **7. ESTIMATIVA DE CUSTOS**

O custo estimado foi calculado com base em levantamento técnico elaborado e orçado pelo Engenheiro



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ**  
**PODER EXECUTIVO**  
**CNPJ: 01.613.319/0001-55**



**DIEGO LIMA NUNES**, CREA: 041978567-1, no valor de de de **R\$ 435.194,88 (QUATROCENTOS E TRINTA E CINCO MIL E CENTO E NOVENTA E QUATRO E OITENTA E OITO CENTAVOS)** para realização dos serviços de reforma, apresentados na planilha orçamentária.

Fica esclarecido que os valores apresentados são meramente referenciais, e têm a única finalidade de subsidiar as empresas licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso da SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO de atendimento de tais valores no período de contratação.

#### 8. DEMONSTRATIVO DO BDI

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI		
<b>1</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>5,64%</b>
1.1	Administração Central	3,80%
1.2	Garantias e seguros	0,32%
1.3	Riscos	0,50%
1.4	Despesas Financeiras	1,02%
<b>2</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>13,15%</b>
2.1	Cofins	3,00%
2.2	Pis/Pasep	0,65%
2.3	ISS	5,00%
2.4	CPRB (IN RFB nº 1.597_01/12/15)	4,50%
<b>3</b>	<b>LUCRO</b>	<b>6,64%</b>
3.1	Lucro bruto	6,64%
	<b>BDI</b>	<b>29,77%</b>

#### 9. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO E PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços serão contratados para ter vigência a partir da data de assinatura da ORDEM DE SERVIÇO a qual servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução dos serviços.

#### 10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Os serviços deverão ser executados, de acordo com o cronograma, podendo haver ajustes para se adequar a disponibilidade da área a ser afetada.

#### 11. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução dos serviços será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, com atribuições específicas e devidamente designadas pelo secretário municipal de educação, através de portaria em cumprimento ao disposto no artigo 67 da Lei nº 8.666, de 21.06.1993.

#### 12. ANEXO



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ  
PODER EXECUTIVO  
CNPJ: 01.613.319/0001-55



ART (projeto e orçamento); Planilha Orçamentária; CFF (Cronograma Físico Financeiro); Composição do BDI (Bonificação de Despesas Indiretas); Encargos Sociais; Composição de custos; Memorial Descritivo; Planta Baixa, cortes, fachada, cobertura; Projeto Elétrico, Projeto Hidrossanitário; formulados pelo engenheiro:, CREA: : 041978567-1.

Curuá/Pa, 31 de maio de 2022

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-1

DIEGO LIMA NUNES  
Engenheiro Civil  
CREA: : 041978567-1

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### OBRAS DE ARTE ESPECIAL (PONTE DE MADEIRA)

#### 1 - INTRODUÇÃO

As pontes serão de madeira de lei lavrada, do tipo maçaranduba, tatajuba, aroeira ou similar, mantendo-se vãos máximos de 6 (seis) metros.

Existirão Pontes em madeira em dimensões variadas, todas localizadas nas estradas vicinais da zona rural do município, objetivando o transporte sobre vários rios.

As peças da infra e meso-estrutura e superestrutura como: vigas (longarinas), berço (balancis), pranchão de trânsito, piso do passeio e montante do guarda-corpo serão constituídas de madeira de lei de qualidade comprovadas e serradas.

As madeiras de lei, usadas nas pontes, devem ser preferencialmente secas, tratadas por soluções químicas ou com óleo queimado e/ou óleo creosotado.

#### 2 - INFRA E MESOESTRUTURA

Os pilares serão cravados através de bate-estacas até a obtenção da nega estabelecida pela Equipe de Fiscalização da Prefeitura.

Haverá a cravação total das estacas, estando distanciadas na Vista transversal a 1,15m e na Vista Longitudinal 6,00m.

As dimensões das peças serão de acordo com o quadro abaixo e plantas presente nos kit de projetos.

PEÇAS	DIMENSÕES (cm)
1 - PILARES	30 x 30 x VAR.
2 - TRANSVERSINAS	25 x 30 x 550.
3 - CONTRA - VENTAMENTO	15 x 25 x 700.
4 - BALANCINS	25 x 30 x 300.

Em caso de emendas nos pilares, estas deverão ser realizadas através de chapa de ferro e parafusos de diâmetro = 3/4 "".

---

### 3 - SUPRA ESTRUTURA

As pontes terão as suas estruturas em vigamento isostático e nos apoios às vigas transmitirão os esforços a Mesoestrutura por balancins, os quais serão consolidados por meio de parafusos.

O tabuleiro será composto por justaposição de pranchões e rodeiros fixados por meio de parafusos. Nas extremidades das longarinas serão fixadas vigas que desempenharão a função de guarda-rodas, como também será necessária a construção de guarda-corpo.

As dimensões das peças serão de acordo com o quadro abaixo e plantas em anexo:

PEÇAS	DIMENSÕES (cm)
1 - LONGARINAS	25 x 30 x 600.
2 - VIGAS (GUARDA-RODAS)	10 x 20 x 600.
3 - RODEIRO	10 x 30 x 500.
4 - GUARDA - CORPO	Conforme detalhe de Projeto

### 4 - ENCONTRO DE PONTE

Os encontros das pontes terão estruturas independentes, apresentando esconsidade igual a 135° em relação à lateral da mesma. Citam-se abaixo as dimensões das peças necessárias:

PEÇAS	DIMENSÕES (cm)
1 - PILARES	30 x 30 x VAR.
2 - PRANCHÕES	07 x 20 x 420 m.

Salienta-se a importância da esconsidade dos encontros para evitar o desmoronamento do aterro e também a exigência de pregos 26 x 72 na fixação dos pranchões.

### 5 - FERRAGENS

As ferragens utilizadas para afixação das peças na mesoestrutura serão do tipo parafuso com diâmetro = 3/4 ".

O contraventamento será com parafuso de diâmetro = 5/8".

Para a supra estrutura serão utilizados parafusos com diâmetro = 5/8 "e o guarda-corpo consolidado através de pregos".

## 6 - OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- É vedada a utilização de madeira verde. A madeira deverá estar;
- A estocagem de madeira deverá ser feita com uma altura mínima de 30 cm, do solo;
- O transporte deverá ser efetuado cuidadosamente, evitando choques que venham prejudicar a integridade das fibras da madeira;
- As peças que tiverem sofrido danos não deverão ser utilizadas;
- Todas as peças de madeira da infra e Mesoestrutura deverão ser tratadas com óleo de creosoto aquecido, e aquelas da infraestrutura receberão uma pintura de piche, a quente;
- Todas as peças metálicas deverão ser executadas em aço galvanizado;
- Sempre que for feito um orifício nas peças de madeira da infra e da meso estrutura, após o tratamento com óleo de creosoto, a superfície interna do orifício deverá ter o mesmo tratamento.
- Para fins de emissão de boletins de medição, a contratada deve fornecer as notas fiscais da madeira utilizada na execução da obra de arte, bem como a licença de operação da empresa responsável pela serragem das peças em madeira.

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-1

**Diego Lima Nunes**  
Engenheiro civil  
CREA-PA/Nº041978567-1

---

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ

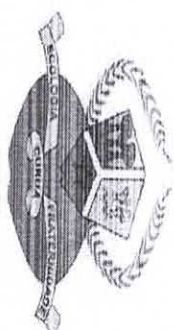
CNPJ: 01.613.319/0001-55

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTES EM MADEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CIVIL DIEGO LIMA NUNES - CREA-AM N°041978567-1

CONTATO: FONE: 93 99210-2842 /E-mail: diegonuneslima11@gmail.com

PLANILHA DE REFERENCIA BASE: SINAPI - 02/2022



Planilha Orçamentaria

Item	Ref.	Cod.	Descrição	Unid	Quantidade	Preço Unit. c/ BDI	Valor Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	sinapi	4813	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m²	6,00	225,00	1.350,00
2			OBRA DE ARTE ESPECIAL				
			Subtotal				R\$ 1.350,00
2.1			PONTE EM MADEIRA DE LEI (peças aparelhadas), com vigamento simples e fundação em estacas cravadas, com largura mínima de 5,00 m.				
2.1.1	PMIP	P01	Vicinais maloca e Apolinario	m	56,00	7.747,23	433.844,88
			Subtotal	m			R\$ 433.844,88
VALOR TOTAL DA OBRA							R\$ 435.194,88

Curuá do Pará, 25 de março de 2022.

Responsável Técnico

Diego Lima Nunes

Eng. Civil - CREA-AM N°041978567-1

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM N°041978567-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ DO PARÁ

CRONOGRAMA FISICO

CNPJ: 01.613.319/0001-55

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS,

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTES EM MADEIRA

REFERÊNCIA: SINAPI 02/22 -

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CIVIL DIEGO LIMA NUNES

CREA 041978567-1

Contato: (92) 99210-2842 e-mail: diegonuneslima1@gmail.com

Item	Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO: 90 DIAS			Preço Total
		1º mês	2º mês	3º mês	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100%			R\$ 3.746,15
		3.746,15			
2	OBRA DE ARTE ESPECIAL	20%	40%	40%	R\$ 431.448,73
		143.816,24	143.816,24	143.816,24	
	PARCIAIS SIMPLES	147.562,39	143.816,24	143.816,24	
	PERCENTUAL SIMPLES %	33,9%	33,0%	33,0%	
	PARCIAIS ACUMULADAS	147.562,39	291.378,63	435.194,87	
	ITUAL ACUMULADO %	33,9%	67,0%	100,0%	
TOTAL					R\$ 435.194,88

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-1

## COMPOSIÇÃO DE BDI

<b>1</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>5,64%</b>	
1.1	Administração Central	3,80%	Mínimo
1.2	Garantias e seguros	0,32%	Mínimo
1.3	Riscos	0,50%	Mínimo
1.4	Despesas Financeiras	1,02%	Mínimo
<b>2</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>13,15%</b>	
2.1	Cofins	3,00%	
2.2	Pis/Pasep	0,65%	
2.3	ISS	5,00%	
2.4	CPRB (IN RFB nº 1.597_01/12/15)	4,50%	
<b>3</b>	<b>LUCRO</b>	<b>6,64%</b>	
3.1	Lucro bruto	6,64%	Mínimo
	<b>BDI</b>	<b>29,77%</b>	

## CÁLCULO DO BDI

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-1

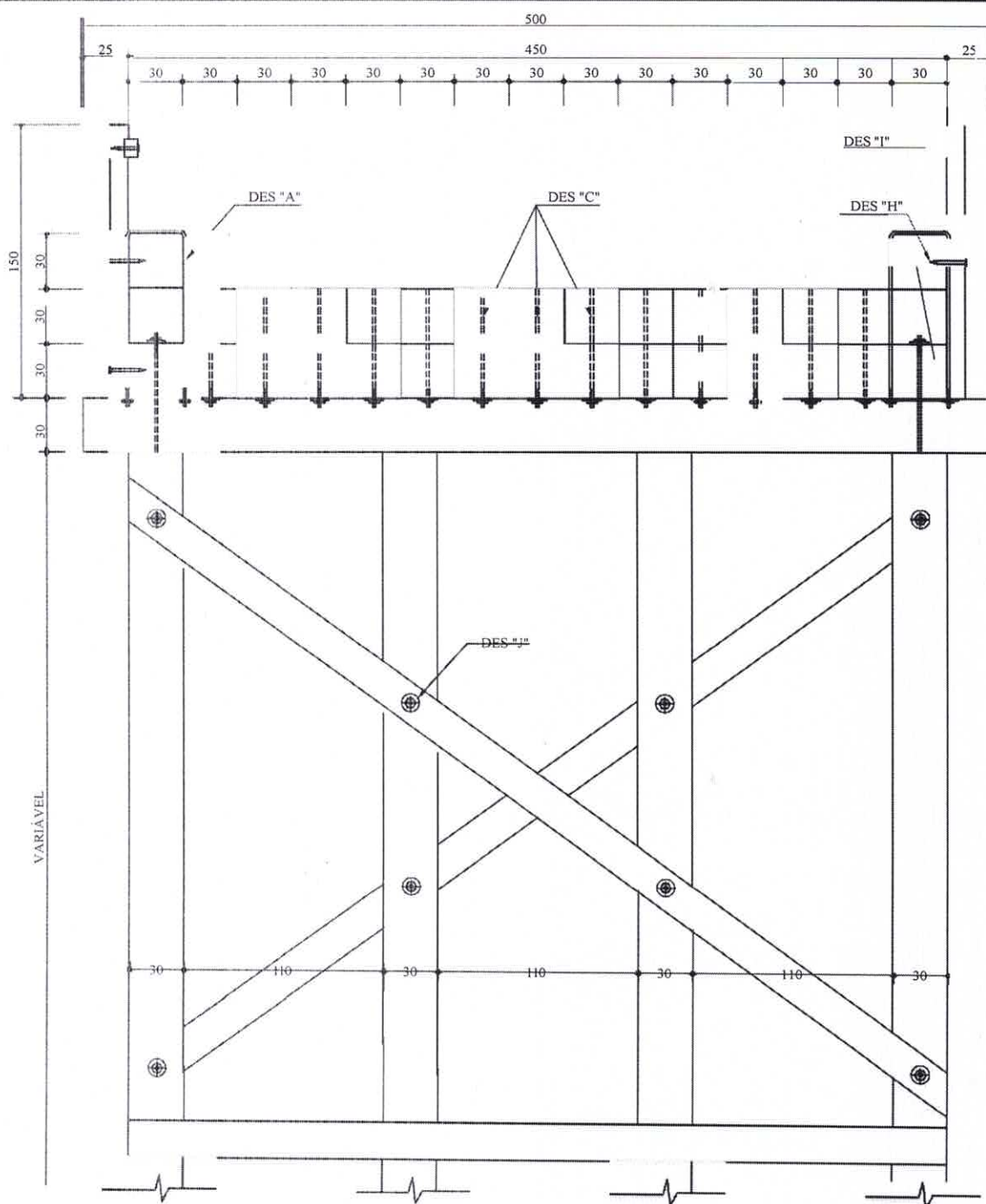
Onde: A → Custos Indiretos

B → Lucro

C → Tributos

PMC Prefeitura Municipal de Curuá do Pará PONTE DE MADEIRA							CÓDIGO  P0 1		
COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITARIOS - CUSTOS UNITÁRIOS									
Serviço:		1	Ponte em madeira de lei LEGALIZADA (peças aparelhadas), com vigamento simples e fundação em estacas cravadas, com largura mínima de 5,00m. Excluindo fornecimento de madeira					Unid: M	
A - Equipamentos			Quant.	Utilização		Custo operacional		Custo	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário	
SINAPI 5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000KG, CARGA ÚTIL MAX. 10.685		1,00	0,30	0,00	180,70		54,21	
SINAPI 5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4		1,00	1,50	0,00	119,15		178,72	
SINAPI 89843	BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE, POTENCIA DE 160 HP,-PESO DO MARTELO ATÉ 3 TONELADAS - CHP DIURNO.		1,00	1,00	0,00	188,31		188,31	
							Custo Horário de Equipamentos		421,24
B -Mão de Obra				Quant. Profis	Quat. Horas	Salário/h ora	Custo Horário		
SINAPI 90776	Encarregado de Turma			1,00	1,00	18,51	18,51		
SINAPI 88262	Carpinteiro			1,00	9,00	21,07	189,63		
SINAPI 88316	Servente			2,00	20,00	17,10	684,00		
SINAPI 88239	Ajudante			1,00	20,00	17,41	348,20		
							Custo Horário de Mão de Obra		1.240,34
C - Produção da Equipe (m)			1	Adc. M. O - Ferramentas: 23,38%				289,99	
				Custo Horário de Execução				1.530,33	
D - Custo Unitário de Execução				Custo Unitário de execução				1.530,33	
E - Materiais e Atividades Auxiliares			Quant.	unid	Preço Unitário	Custo Unitário			
SINAPI 4006	Madeira de lei nativa/regional serrada e aparelhada		1,00	m³	2.136,58	2.136,58			
SICRO-Mat M1530	Parafuso de Aço inclusive farragens		23,74	Kg	70,89	1.682,93			
SINAPI-I - 5075	Pregos de ferro 18x30		2,24	Kg	20,24	45,33			
SINAPI - 102234	Pintura imunizante para madeira, duas demãos		8,40	m²	18,28	153,55			
							Custo Total de materiais		4.018,40
F - Transportes de materiais			DMT (Km)	Toneladas / Unidade serviço		Unid	Preço Unitário	Custo Unitário	
							Custo Total de Transportes		0,00
							Custo Unitário Direto Total		5.969,97
							Bonificação e despesas indiretas: 29,77%		1.777,26
							Preço Unitário Total		7.747,23

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-1



SEÇÃO A-B



REGISTRO — CÓDIGO:

DATA:

ANO 2022

DESENHADO POR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA-SEMIF

OBRA:

OBRAS DE ARTES CORRENTES  
PROJETO PADRAO  
PONTE DE MADEIRA

EXTENSAO:

12 METROS

PRANCHA:

03 / 05

ESCALA: 1:50

MUNICIPIO:

CURUÁ

ESTADO:

PARÁ

RESP TECNICO:

ENG. CIVIL DIEGO LIMA NUNES

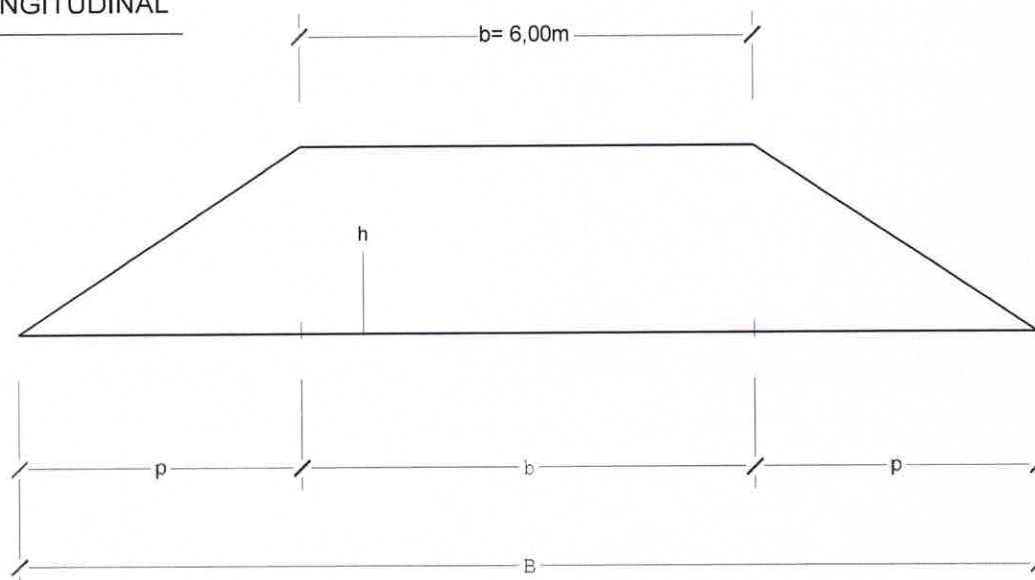
VISTO:

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-7

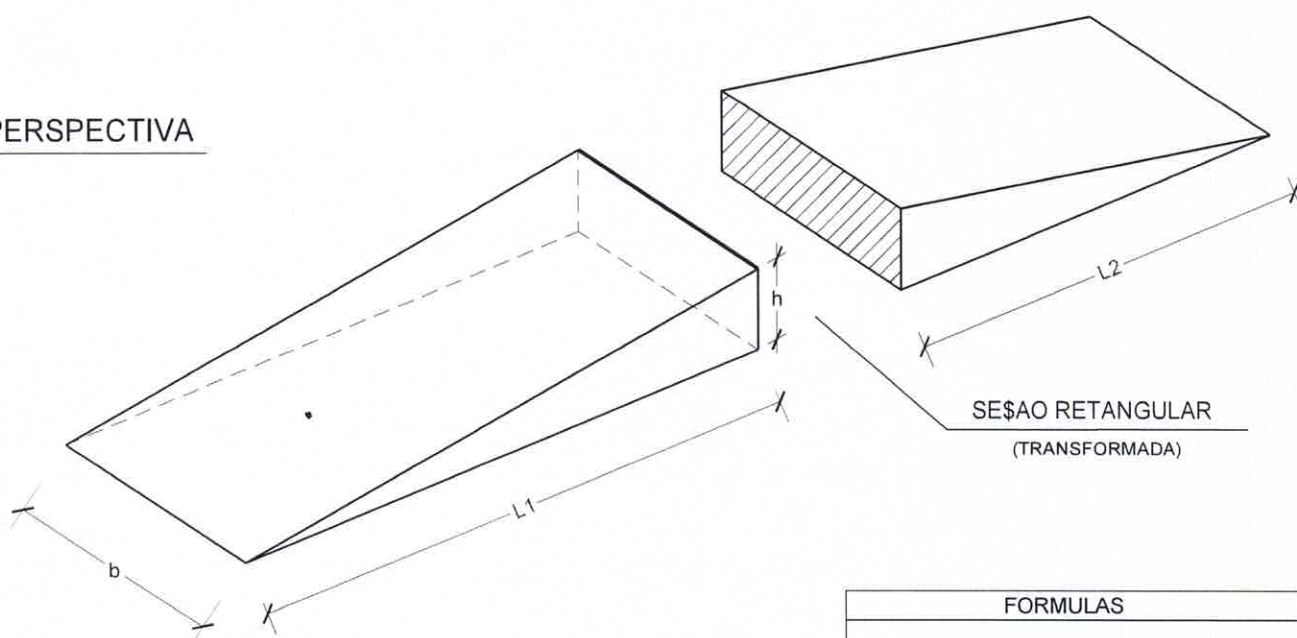
# ATERROS DE ENCABE\$AMENTO DE PONTES

DETALHAMENTO DAS SE\$OES CONSIDERADAS  
FORMULAS UTILIZADAS

SE/AO LONGITUDINAL



PERSPECTIVA



## LEGENDA

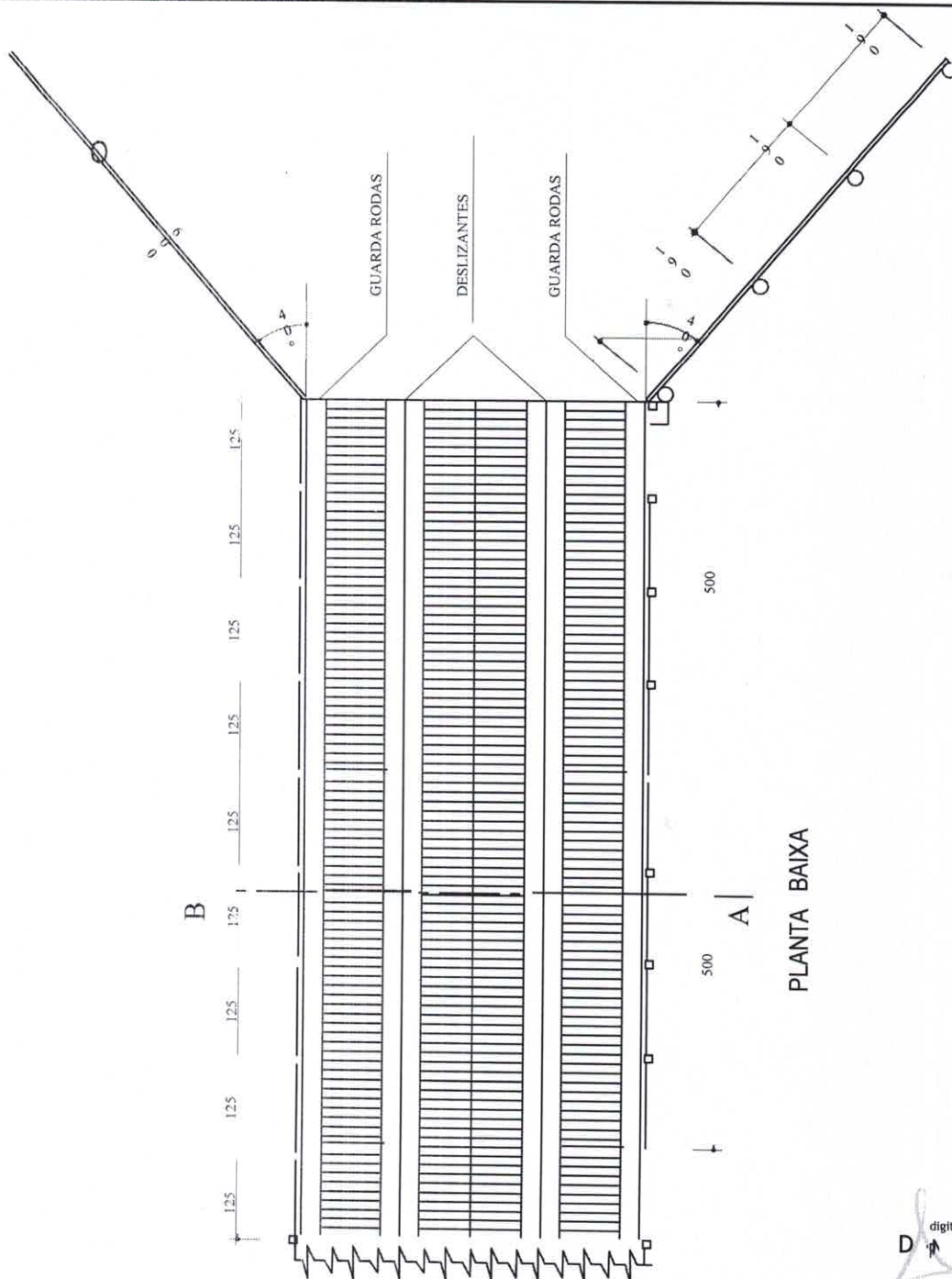
b = BASE MENOR DA SE/AO  
h = ALTURA M/XIMA ATERRO  
L1 e L2 = EXTENSAO DO ATERRO  
x = ALTURA DAS CAMADAS (0,30m)  
Aesp AREA DE ESPALHAMENTO  
B = BASE MAIOR DA SE/AO  
Va = VOLUME DO ATERRO

## FORMULAS

$$V_a = \frac{h \cdot (L1 + L2) \cdot (b + 3h)}{2}$$

$$A_{esp} = \frac{h \cdot (L1 + L2) \cdot (b + 3h)}{2}$$

$$p = \frac{3h}{2}$$



OBSERVAÇÕES:

1— ESCALA 1:50

PLANTA BAIXA

digital por  
D  
15:18:12 -03'00"  
15:18:12 -03'00"



REGISTRO — CÓDIGO:

DATA:  
ANO 2022

DESENHADO

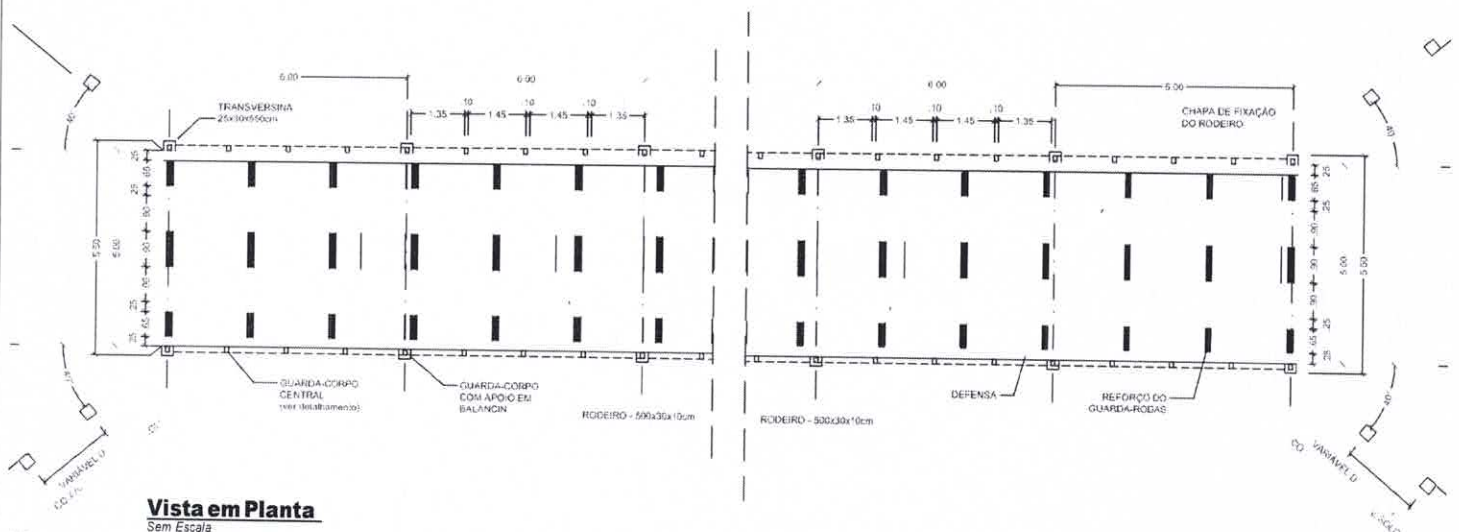
PREFEITURA MUNICIPAL DE CURUÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA- SEMIF

OBRAS DE ARTES CORRENTES PROJETO PADRAO PONTE DE MADEIRA PLANTA BAIXA		EXTENSAO:
		12 METROS
		PRANCHA:
		01 / 05
MUNICIPIO:	ESTADO:	ESCALA:
CURUÁ-PA	PARÁ	
RESP TECNICO:	VISTO:	
ENG. CIVIL DIEGO LIMA NUNES		

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978587-1

# PONTE EM MADEIRA

PONTE EM MADEIRA - 03/22



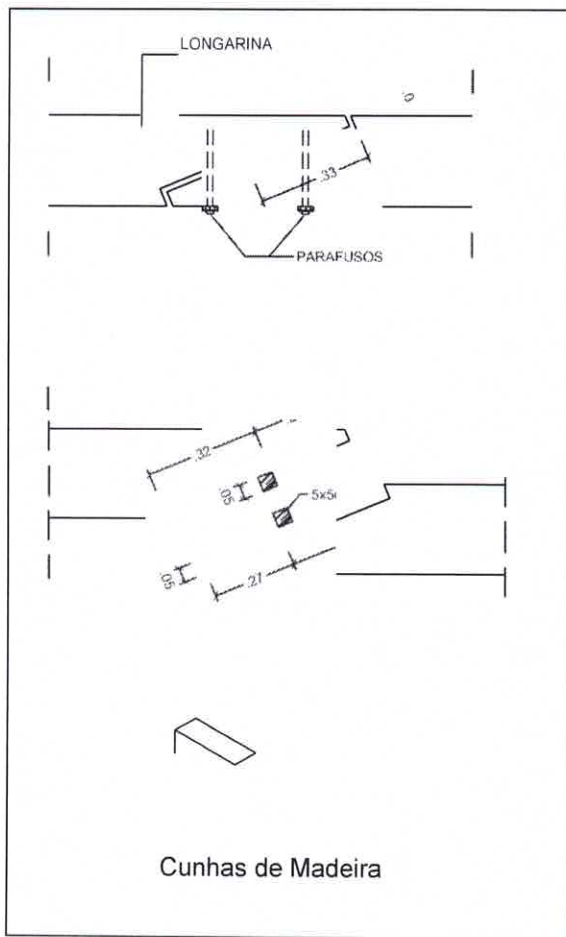
OBS.: 1 - DIMENSÕES EM METROS.  
2 - O ESPAJAMENTO ENTRE O ASSOALHO DEVERA SER DE 01 cm

ENG: CIVIL DIEGO LIMA NUNES  
CREAM-AM 041978567-1

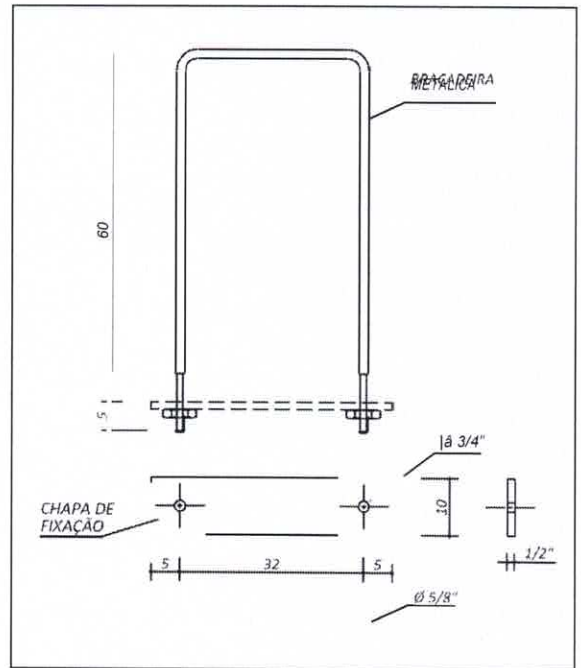
Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-1

# PONTE EM MADEIRA

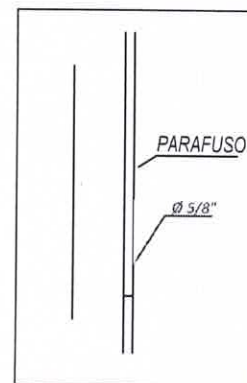
PONTE EM MADEIRA-03/22



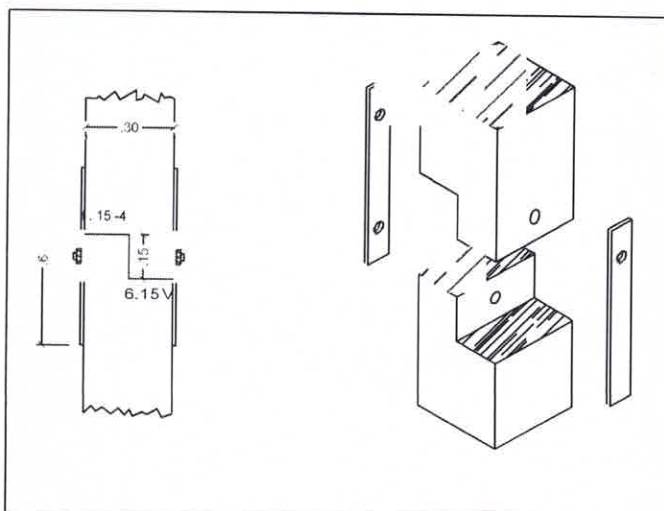
**Detalhamento Emenda das Longarinas**  
Sem Escala



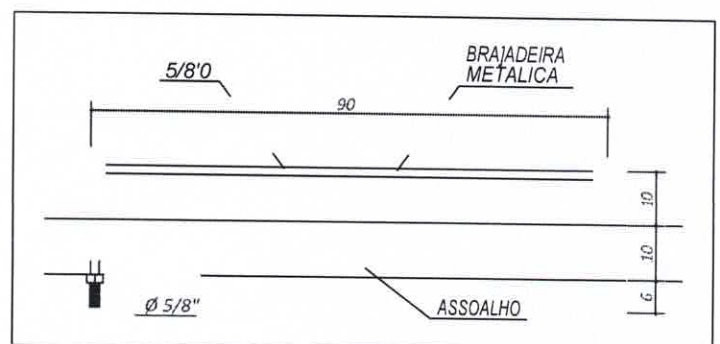
**Detalhe 01**  
**Detalhamento de brapadeira metálica**  
Sem Escala



**Detalhe 02**  
**Detalhamento de parafuso metálico**  
Sem Escala



**Detalhamento Emenda dos Pilares(quando houver)**  
Sem Escala



**Detalhe 03**  
**Det. de brapadeira metálica do rodeiro**  
Sem Escala

OBS.: 1 - DIMENSOES EM METROS E CENTIMETROS.  
2 - O ESPAÇAMENTO ENTRE O ASSOALHO DEVERA SER DE 01 cm

Eng. Civil: DIEGO NUNES

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-1

PONTE EM MADEIRA - 03/22



QUANDO DA IMPOSSIBILIDADE DA CRAVA? AO  
DA ESTACA DE MADEIRA DEVERA SER FEITO O  
DIMENSIONAMENTO DE BLOCO DE CONCRETO  
COMO FORMA DE FUNDASAO.

OBS.: 1- DIMENSÕES EM METROS.  
2- O ESPAÇAMENTO ENTRE O ASSOALHO DEVERA SER DE 01cm

ENG:CIVIL DIEGO LIMA NUNES  
CREAM-AM 041978567-1

Diego Lima Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA-AM Nº 041978567-1