



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

## PROJETO DE ENGENHARIA

**Obra:** *Infraestrutura viária rural – Construção de 1 (uma) ponte de madeira*

**Local:** *Vicinal Araguaxim - Zona Rural do Município*

*Uchey*

NOVEMBRO/2017

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
RELA 24816/PA GO



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

## SUMÁRIO

1	MEMORIAL DESCRITIVO .....	3
1.1	APRESENTAÇÃO .....	4
1.2	NATUREZA DO OBJETO .....	4
1.2.1	OBJETIVOS DO PLEITO.....	4
1.2.2	JUSTIFICATIVA DO PLEITO.....	4
1.3	MODELO CONTRUTIVO ADOTADO NO PROJETO .....	6
1.4	CONCEPÇÃO TÉCNICO-CONSTRUTIVA DO PROJETO .....	6
1.5	INFRAESTRUTURA BÁSICA DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO .....	6
2	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	8
2.1	GENERALIDADES .....	8
2.2	SERVIÇOS GERAIS .....	9
2.2.1	ALOJAMENTO PARA OPERÁRIOS.....	9
2.2.2	OBRAS DE ARTE ESPECIAL (PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA).....	9
2.3	LIMPEZA GERAL / FINAL.....	10
2.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	10
3	PLANILHAS TÉCNICO-FINANCEIRAS .....	9
4	MAPAS/PROJETOS .....	9

*Uch...*

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/1-80



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*  
Joel Bento Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/D-00

1

MEMORIAL DESCRITIVO



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

## 1 MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Infraestrutura viária rural - Construção de 1 (uma) ponte de madeira.

**LOCAL:** Vicinal Araguaxim, zona rural do município.

### 1.1 APRESENTAÇÃO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO refere-se as obras de Infra-estrutura viária - Construção de 1 (uma) ponte de madeira, na Vicinal Araguaxim, na zona rural do Município de Ourilândia do Norte – PA.

### 1.2 NATUREZA DO OBJETO

#### 1.2.1 OBJETIVOS DO PLEITO

O atual projeto tem como objetivo a realizar serviços Construção de 1 (uma) ponte de madeira com 10,00 metros de extensão, localizada na Vicinal Araguaxim, na zona rural do município.

#### 1.2.2 JUSTIFICATIVA DO PLEITO

O presente projeto visa a Construção de 1 (uma) ponte de madeira na Vicinal do Araguaxim, onde havia outra ponte de madeira já parcialmente deteriorada, onde moradores por meio de protesto, atearam fogo na mesma vindo a destriuir completamente. Para resolver provisoriamente, a equipe da secretaria de obras colocou um BSTC de DN 150 cm, porem o bueiro esta correndo grandes riscos da força da água removê-lo novamente, por se tratar de um córrego que escoa um grande fluxo de água em período chuvoso. Vale ressaltar que o mesmo já foi arrancado por 2 vezes com a força da água, removendo ate mesmo o aterro e impossibilitando os moradores da região de trafegar pela vicinal. Salientamos que a Vicinal Araguaxim é a única rota de acesso ao município de Ourilândia do Norte para os moradores da região, aonde os mesmos vem enfrentando muitas dificuldades para fazer a travessia no local, pois o aterro cada dia que passa esta cedendo, colocando em risco a integridade fisica dos moradores que ali transitar.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*  
Joel Bento Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/D-GO





ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



RESTO DA PONTE QUEIMADA



BSTC DN 150CM PROVISÓRIO



REATERRO NO LOCAL DA ANTIGA PONTE



REATERRO NO LOCAL DA ANTIGA PONTE



BSTC DN 150CM



LEITO MENOR DO RIO

Joel Bento Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/P-50



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 1.3 MODELO CONTRUTIVO ADOTADO NO PROJETO

O projeto ora tratado refere-se essencialmente construção de 1 (uma) ponte de madeira, de acordo projeto em anexo.

### 1.4 CONCEPÇÃO TÉCNICO-CONSTRUTIVA DO PROJETO

O modelo e a concepção técnico-construtiva utilizada no projeto ora tratado resume no seguinte item:

1.0 - PONTE VICINAL DO ARAGUAXIM - EXT. 10,00m

### 1.5 INFRAESTRUTURA BÁSICA DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO

As condições de Infraestrutura básicas da área de abrangência do projeto ora tratadas são as seguintes:

- a) A ponte localizada na zona rural é desprovida de pavimentação, de linhas de guias de meio-fio / sarjetas e de obras complementares (passeios públicos, sinalização de trânsito e Identificação de logradouros);
- b) A área de implantação da obra, assim como seu entorno, é provida de rede pública de distribuição de energia elétrica, constituída por posteamento de concreto e fiação aérea;
- c) A área de implantação da obra, assim como seu entorno, é desprovida de rede pública de telefonia fixa;
- d) A área de implantação da obra, assim como seu entorno, é desprovida de sistema público de abastecimento de água tratada;
- e) A drenagem de águas pluviais da área de implantação da obra, assim como seu entorno, consiste, atualmente, no escoamento superficial natural (por gravidade), de pontos de maior cota (montante) para pontos de cotas inferiores (jusante); tendo, como destino final, corpos receptores naturais (rios, e/ou córregos, e/ou riachos e/ou áreas baixas) circundantes à área de abrangência do projeto;
- f) A área de implantação da obra, assim como seu entorno, é desprovida de rede pública coletora de esgoto sanitário.

JOEL BENTO RIBEIRO  
Engenheiro Civil  
CREA: 24.816/D/GO

Joel Bento Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/D-GO

*delmo*  
Ourilândia do Norte - PA, 20 de Novembro de 2017.  
RÔMILDO VELOSO E SILVA  
Prefeito Municipal





ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

---

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

*Luiz*

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/P-60

2

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

## 2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA:** Infraestrutura viária rural - Construção de 1 (uma) ponte de madeira.

**LOCAL:** Vicinal do Araguaxim, zona rural do município.

### 2.1 GENERALIDADES

Estas Especificações Técnicas têm a finalidade de estabelecer métodos e critérios para a execução das etapas de realizar serviços de Construção de 1 (uma) ponte de madeira, de 10,00m de extensão localizada na Vicinal do Araguaxim, zona rural do município.

Todas as etapas de serviços da obra, inclusive as não citadas nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS serão executadas de acordo com as normas vigentes da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, que regem o assunto. Deverão ainda ser observadas e obedecidas as normas contidas no código de postura do município de Ourilândia do Norte - PA.

Todos os produtos e/ou materiais, produzidos industrialmente a ser utilizados na obra, inclusive os não citados nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, deverão ser de fabricação nacional ou importada, ambas de primeira qualidade e de marcas reconhecidas nacional ou mundialmente e possuir certificação ISO e/ou INMETRO.

Será atribuição da empreiteira contratada responsável pela execução dos serviços, a implementação dos seguintes itens: mobilização / desmobilização de equipamentos e de pessoal, alojamento de operários, pátio de estacionamento de maquinários, depósito e guarda de ferramentas e equipamentos / apetrechos, administração e controle, taxas e emolumentos, PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (NR-18), PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (NR-9) e PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR-7); assim como observar e seguir as prescrições da NBR – 12284 (ABNT) referente ao quesito segurança no trabalho. Será, também, obrigação da Empreiteira contratada, responsável pela execução dos serviços; manter no local das obras os equipamentos, ferramentas, apetrechos, transporte e equipe de trabalho necessário e suficiente a fim de permitir o bom andamento dos serviços, dentro dos prazos determinados para a execução dos mesmos. Todos os itens, supracitados, deverão fazer parte (estar diluídos) nos preços unitários globais apresentados / propostos para as várias etapas de serviços da obra.

Serão impugnadas, pela Fiscalização da Obra, todas as tarefas que não satisfaçam as condições contratuais; ficando a empreiteira contratada, responsável pela execução dos serviços, obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados; correndo por sua conta os custos decorrentes dessa tarefa. Será obrigação também da empreiteira contratada responsável pela execução dos serviços, reparar e/ou refazer todas as etapas e/ou tarefas de serviços que se deteriorarem no decorrer do prazo de

*Chelton*

Joel Bento Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/D-00





DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

garantia de qualidade (especificado pela Lei oficial específica que rege o assunto) e que tenha como causa constatada desse deterioramento, a má qualidade executiva dos mesmos.

Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto sem o prévio consentimento por escrito, do técnico responsável pela elaboração do mesmo.

## 2.2 SERVIÇOS GERAIS

### 2.2.1 ALOJAMENTO PARA OPERÁRIOS

A empresa construtora, contratada para a execução da obra, deverá alugar um imóvel situado nas imediações do local da intervenção; de modo que este venha a funcionar como alojamento para os operários. Para tanto, o prédio em questão deverá possuir dependências e padrão construtivo condizentes e esse fim, tendo como características principais, a capacidade de oferecer condições de acomodações adequadas, espaço para funcionabilidade de cozinha, refeitório e copa, e instalações hidro-sanitárias condizentes ao seu fim. A escolha do prédio, em questão, recairá sobre aquele que ofereça área capaz de acomodar a quantidade prevista de operários que não residam na sede do município.

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

As obras de Artes Especiais (Pontes estaqueadas de madeira de lei) serão executadas nos locais determinados no projeto, pela Fiscalização, em madeira-de-lei com capacidade mecânica capazes de suportar os esforços aos quais estarão sujeitas. Deverão ser executados os encabeçamentos das pontes, onde estes custos estão inclusos no valor unitário da planilha orçamentária. No caso de aterros, deverá ser realizado levantamento in loco para determinação do volume de material a ser executado.

Os padrões das pontes obedecerão ao estabelecido pelo SETRAN-PA e INCRA e ainda às seguintes recomendações:

- a) Adoção das exigências, especificações e normas técnicas usuais;
- b) Especial atenção no cravamento das estacas, de modo a evitar rachaduras. Se estas ocorrerem deverão ser substituídas;
- c) As estacas deverão ser cravadas com bate-estaca, até atingir a nega, tendo cuidado de proteger suas cabeças com protetor de aço a fim de evitar rachaduras;
- d) Na impossibilidade das estacas serem cravadas deverá ser observado método construtivo mais adequado, devendo a Conveniente apresentar o novo projeto para ser avaliado pelo setor de Infra-Estrutura/Fiscalização/INCRA/SR(27);
- e) As peças que não satisfizerem as exigências do projeto sejam pelas características físicas ou pelas bitolas, serão recusadas;

*Uluat*

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA 24616/D-GC



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

- f) Não será permitido o uso de peças de defeituosas, pois todas as peças deverão suportar os esforços em que se submeterão principalmente os de: compressão, flexão, cisalhamento e torção;
- g) Cuidados deverão ser tomados quando da utilização de parafusos, pregos, vergalhões e ferramentas para solidarização das peças com espaçamento a ser adotados, de modo que, tanto a ligação como as peças solidarizadas sejam resistentes satisfatoriamente aos esforços de cálculos a aos quais estarão sujeitos;
- h) Todas as peças de madeira da infra e meso estrutura deverão ser tratadas com óleo de creosoto aquecido, e aquelas da infra-estrutura receberão uma pintura de pinche a quente;
- i) As cortinas de contenção dos aterros de seus encabeçamentos deverão ser executadas com estacas de madeira de lei cravadas com esconcidade de 45° (quarenta e cinco Graus) em relação ao eixo da ponte. Deverão ser ainda atirantadas com cabo de aço de ½ ". Sob a direção das alas das cortinas de contenção deverá ser colocado indicador de sinalização em madeira-de-lei, sendo que tanto este como as guarda-rodas;
- j) É apresentado no projeto em anexo, o modelo de ponte estaqueada de madeira de lei com fundação em bate estaca utilizada em várias obras executadas pelo INCRA SR (27), contudo caberá à Conveniente a adoção de projeto que satisfaça simultaneamente às condições técnicas, econômicas e sociais, devendo a mesma apresentar projeto estrutural da ponte a ser executada com especificações técnicas completas e ART de projeto e execução;
- k) Deve-se evitar a execução de ponte esconsa;

### 2.3 LIMPEZA GERAL / FINAL

Durante a execução dos serviços, deverão ser efetuadas limpezas periódicas na área de intervenção, de modo que não seja atrapalhado o fluxo de material e operário, além de dar bom aspecto visual ao local onde estão sendo executadas as etapas de serviços. Após a execução de todas as etapas de serviços, será efetuada a limpeza final da obra com a remoção total dos entulhos para bota-fora, localizada em área previamente designada pela Fiscalização da Obra.

### 2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A(s) tarefa(s) e/ou serviço(s) – porventura não descrito(s) nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – necessário(s) ao perfeito acabamento estrutural, estético ou funcional da obra; deverá(ão) ser providenciado(s) pela firma empreiteira contratada para a execução da obra e analisados minuciosamente pela Fiscalização da Obra, no sentido de que seja viabilizada a execução do(s) mesmo(s).

*Vechno*

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/D-60





ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Toda(s) e qualquer(quais) dúvida(s) relativa(s) ao perfeito entendimento destas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, deverá(ão) ser dirimida(s) pelo técnico responsável pelo projeto e/ou pela Fiscalização da Obra.

Ourilândia do Norte - PA, 20 de Novembro de 2017.

**JOEL BENTO RIBEIRO**  
Engenheiro Civil  
CREA: 24.816 D/GO

**ROMILDO VELOSO E SILVA**  
Prefeito do Município



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

*Ulta*

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CRA 2481610-GC

3

PLANILHAS TÉCNICO-FINANCEIRAS



MUNICÍPIO DE OURIÁNDIA DO NORTE  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE SERVIÇOS**

**OBRA:** REFORMA E CONSTRUÇÃO DE 1 (UMA) PONTE DE MADEIRA - EMERGENCIAL  
**LOCAL:** VICINAL DO ARAGUAXIM - PONTE DO BARIN  
**DATA:** 20/11/2017

**BDI:**  
25,00%

**TABELAS:**  
DNIT 09/2016  
SINAPI 07/2017

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	Preço S/BDI	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
						UNITÁRIO	TOTAL
1.0		<b>CONSTRUÇÃO DE PONTE COM EXT. 10,00m - VICINAL ARAGUAXIM - PONTE BARIN</b>	<b>UNID.</b>				<b>R\$ 48.115,66</b>
1.1		<b>PEÇAS DE MADEIRA - TABULEIRO</b>	m³				<b>R\$ 17.474,43</b>
1.1.1	4004	Longarina	m³	1.576,05	4,50	1.970,06	8.865,27
1.1.2	4004	Defensa (guarda roda)	m³	1.576,05	1,13	1.970,06	2.226,17
1.1.3	4004	Tabuleiro (assoalho)	m³	1.576,05	2,40	1.970,06	4.728,14
1.1.4	4004	Rodeiro (deslizante)	m³	1.576,05	0,84	1.970,06	1.654,85
1.2		<b>FERRAGENS - TABULEIRO</b>	<b>und</b>				<b>R\$ 914,87</b>
1.2.1	cotação/m	Parafuso Tipo C - 50cm x Ø5/8"	m	3,80	60,00	4,75	285,00
1.2.2	cotação/m	Parafuso Tipo E - 60cm x Ø5/8"	m	3,80	72,00	4,75	342,00
1.2.3	39027	Prego Tipo N - 22x48	kg	8,63	3,17	10,78	34,22
1.2.4	40568	Prego Tipo O - 26x72	kg	8,63	23,53	10,78	253,65
1.3		<b>MÃO-DE-OBRA - TABULEIRO</b>	<b>h</b>				<b>R\$ 1.616,64</b>
1.3.1	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	16,82	16,00	21,02	336,32
1.3.2	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	h	17,84	16,00	22,30	356,80
1.3.3	4248	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	h	20,70	16,00	25,87	413,92
1.3.4	6117	AUXILIAR DE CARPINTEIRO	h	12,78	16,00	15,97	255,52
1.3.5	6111	SERVENTE	h	12,71	16,00	15,88	254,08
1.4		<b>EQUIPAMENTOS - TABULEIRO</b>	<b>chp</b>				<b>R\$ 999,48</b>
1.4.1	5940	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	133,27	6,00	166,58	999,48
1.5		<b>PEÇAS MADEIRA - CAVALETE CENTRAL</b>	<b>m³</b>				<b>R\$ 22.059,74</b>
1.5.1	4004	Transversina	m³	1.576,05	1,08	1.970,06	2.127,66
1.5.2	4004	Balancin	m³	1.576,05	0,72	1.970,06	1.418,44
1.5.3	4004	Estacas	m³	1.576,05	9,07	1.970,06	17.863,52
1.5.4	4004	Contraventamento diagonal	m³	1.576,05	0,17	1.970,06	325,06
1.5.5	4004	Contraventamento horizontal	m³	1.576,05	0,17	1.970,06	325,06

*Joel Beltrão Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA 24916/D-GC

*Adriano*





MUNICÍPIO DE OURIÂNDIA DO NORTE  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE SERVIÇOS

**OBRA:** REFORMA E CONSTRUÇÃO DE 1 (UMA) PONTE DE MADEIRA - EMERGENCIAL  
**LOCAL:** VICINAL DO ARAGUAXIM - PONTE DO BARIN  
**DATA:** 20/11/2017

**TABELAS:**  
DNIT 09/2016  
SINAPI 07/2017

**BDI:** 25,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	Preço S/BDI	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
						UNITÁRIO	TOTAL
1.6		<b>FERRAGENS - CAVALETE CENTRAL - 4 PILARES</b>	und				<b>R\$ 106,40</b>
1.6.1	cotação/m	Parafuso Tipo A - 40cm x Ø5/8"	m	3,80	4,80	4,75	22,80
1.6.2	cotação/m	Parafuso Tipo C - 50cm x Ø5/8"	m	3,80	8,00	4,75	38,00
1.6.3	cotação/m	Parafuso Tipo E - 60cm x Ø5/8"	m	3,80	9,60	4,75	45,60
1.7		<b>MÃO-DE-OBRA - CAVALETE CENTRAL</b>	h				<b>R\$ 2.445,40</b>
1.7.1	4083	ENCARRREGADO GERAL DE OBRAS	h	13,48	20,00	16,85	337,00
1.7.2	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	h	12,14	40,00	15,17	606,80
1.7.3	4248	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	h	14,79	20,00	18,48	369,60
1.7.4	6117	AUXILIAR DE CARPINTEIRO	h	9,12	80,00	11,40	912,00
1.7.5	6111	SERVEENTE	h	8,80	20,00	11,00	220,00
1.8		<b>EQUIPAMENTOS - CAVALETE CENTRAL</b>	chp				<b>R\$ 2.498,70</b>
1.8.1	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	133,27	15,00	166,58	2.498,70
						<b>VALOR TOTAL TOTAL DOS SERVIÇOS:</b>	<b>R\$ 48.115,66</b>

Valor total por extenso: **QUARENTA E OITO MIL, CENTO E QUINZE REAIS E SESENTA E SEIS CENTAVOS.**

**JOEL BENTO RIBEIRO**  
Engenheiro Civil  
CREA: 24-816 D/GO

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA: 24-816/D-GO

*celms*

**ROMILDO VELOSO E SILVA**  
Prefeito do Município





PREFEITURA MUNICIPAL DE OURIÁNDIA DO NORTE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE 1 (UMA) PONTE DE MADEIRA - EMERGENCIAL  
LOCAL: VICINAL DO ARAGUAXIM - PONTE DO BARIN  
DATA: 20/11/2017

BDI:  
25,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS							MEMORIAL DE CÁLCULO					
		UNID.	LARG.	ALT.	COMP.	QUANT. PEÇAS (und)	QUANT. VAOS (und)							
1.0		CONSTRUÇÃO DE PONTE COM EXT. 10,00m - VICINAL ARAGUAXIM - PONTE BARIN												
1.1		PEÇAS DE MADEIRA - TABULEIRO												
1.1.1	4004	m²	m	m	m	(und)							8,87	
1.1.2	4004	m²	0,25	0,30	5,00	6,00							4,50	
1.1.3	4004	m²	0,25	0,30	5,00	1,50							1,13	
1.1.4	4004	m²	0,06	0,25	4,00	20,00							2,40	
1.2		FERRAGENS - TABULEIRO												
1.2.1	Local	und	m	m	m	(und)	peso						60,00	
1.2.2	Local	m			0,50	30,00							72,00	
1.2.3	39027	kg			0,60	30,00							3,17	
1.2.4	40568	kg				100,00	0,01						23,53	
1.3		MÃO-DE-OBRA - TABULEIRO												
1.3.1	4083	h	h/dia		Dur. Dias								16,00	
1.3.2	1213	h	8,00		2,00								16,00	
1.3.3	4248	h	8,00		2,00								16,00	
1.3.4	6117	h	8,00		2,00								16,00	
1.3.5	6111	h	8,00		2,00								16,00	
1.4		EQUIPAMENTOS - TABULEIRO												
1.4.1	5940	chp	Quant.	Dur. Dias	h/dia	Operativa	Improdutiva						6,00	
			1,00	3,00	8,00	0,25	0,75							
1.5		PEÇAS MADEIRA - CAVALETE CENTRAL												
1.5.1	4004	m²	m	m	m	(und)							11,20	
1.5.2	4004	m²	0,25	0,30	4,50	0,80							1,08	
1.5.3	4004	m²	0,25	0,30	1,60	1,50							0,72	
1.5.4	4004	m²	0,25	0,30	6,50	4,65							9,07	
1.5.5	4004	m²	0,10	0,15	5,50	0,50							0,17	
1.6		FERRAGENS - CAVALETE CENTRAL - 4 PILARES												
1.6.1	Local	und	m	m	m	(und)							4,80	
1.6.2	Local	m			0,40	6,00							8,00	
1.6.3	Local	m			0,50	8,00							9,60	
1.7		MÃO-DE-OBRA - CAVALETE CENTRAL												
		h	h/dia	nº pess.	Dur. Dias	m³/h								

Joel Benito Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/D-GO

Wbna



PREFEITURA MUNICIPAL DE OURIÁNDIA DO NORTE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE 1 (UMA) PONTE DE MADEIRA - EMERGENCIAL  
LOCAL: VICINAL DO ARAGUAXIM - PONTE DO BARIN  
DATA: 20/11/2017

BDI:  
25,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MEMORIAL DE CÁLCULO						Operativa	Improdutiva
			h	8,00	1,00	2,50	1,79	20,00		
1.7.1	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	8,00	1,00	2,50	1,79		20,00	
1.7.2	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	h	8,00	2,00	2,50	3,57		40,00	
1.7.3	4248	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	h	8,00	1,00	2,50	1,79		20,00	
1.7.4	6117	AUXILIAR DE CARPINTEIRO	h	8,00	4,00	2,50	7,14		80,00	
1.7.5	6111	SERVEANTE	h	8,00	1,00	2,50	1,79		20,00	
1.8		EQUIPAMENTOS - CAVALETE CENTRAL	chp	Quant.	Dur. Dias	h/dia				
1.8.1	5940	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	1,00	2,50	8,00	0,75	0,25	15,00	

JOEL BENTO RIBEIRO  
Engenheiro Civil  
Crea 24.816 D/GO

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA 24816/D-GO

*celso*  
ROMILDO VELOSO E SILVA  
Prefeito do Município





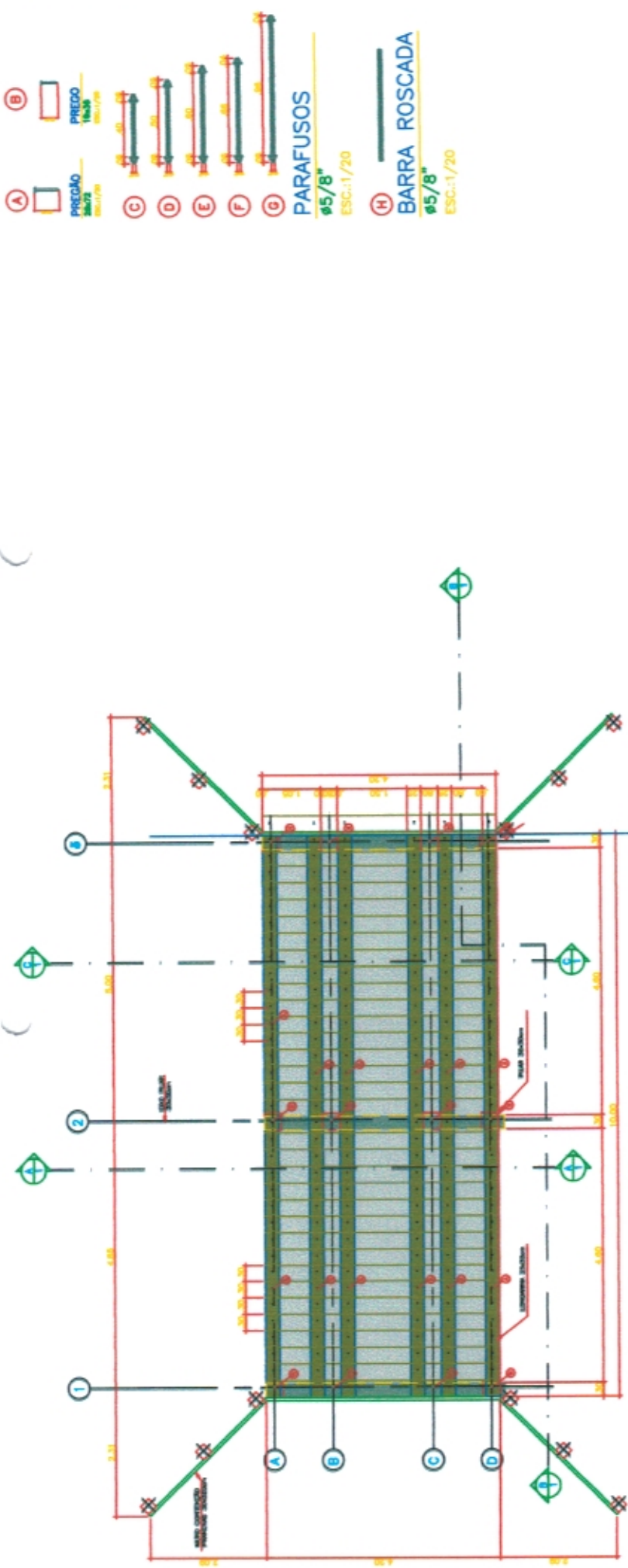
ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE  
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000 - Ourilândia do Norte - Pará  
CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 [WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR](http://WWW.OURILANDIA.PA.GOV.BR) PABX: (94) 343-1289/1635

---

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

*Webster*

*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA 220816/PA-80



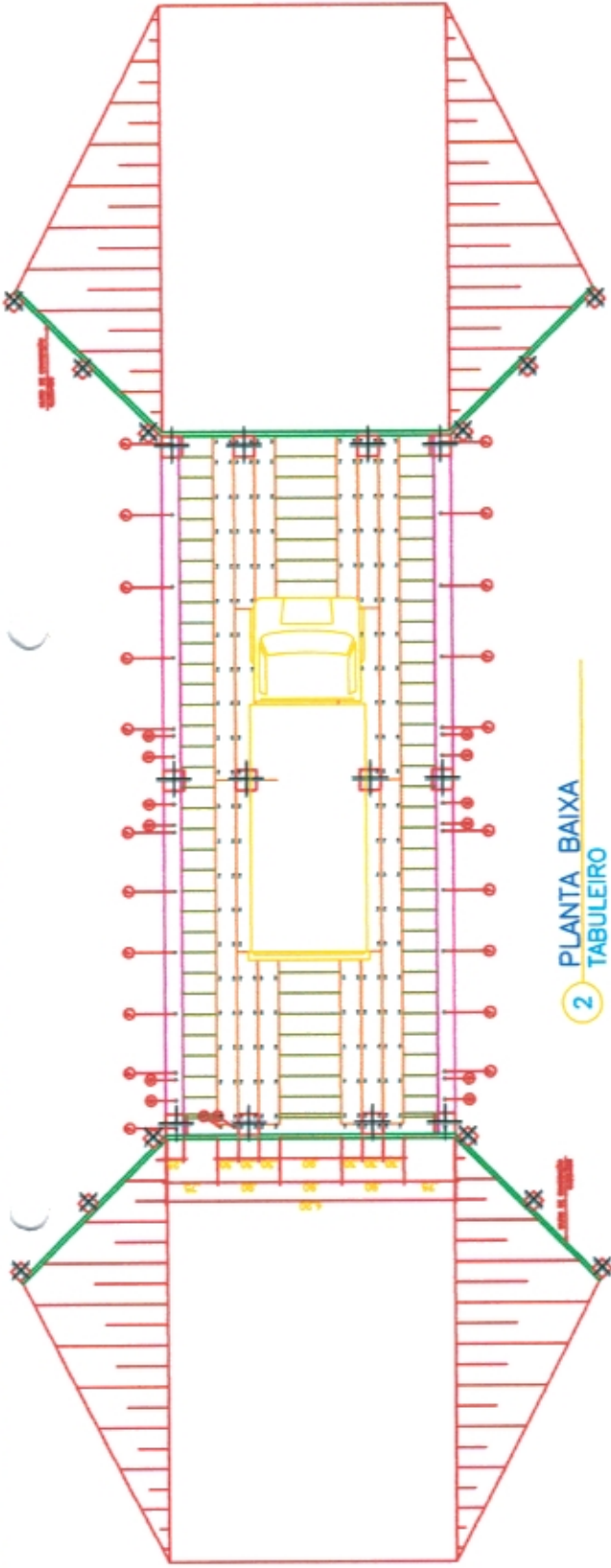
**1 PLANTA BAIXA SUPERESTRUTURA**  
ESC.:1/75

**Observações:**  
 a. Dimensões em metros.  
 b. O empacotamento entre o eixo de eixo deve ser de 1,00cm.

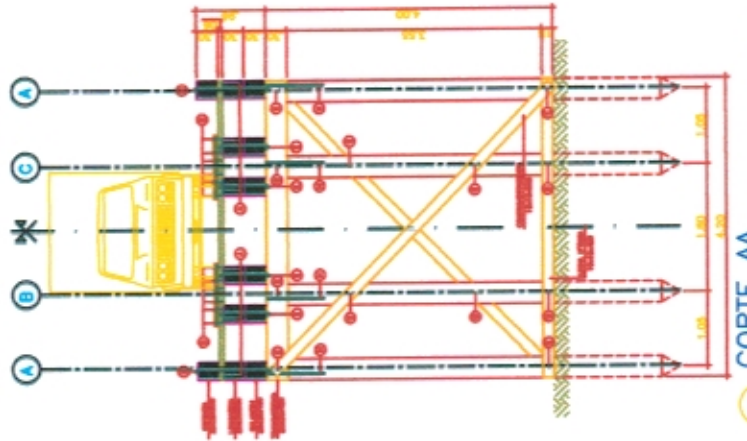
*delebrar!*

*Joel Benito Ribeiro*  
 Engenheiro Civil  
 CRA 24816/20-60

ESTADO DO PARÁ		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE	
Avenida das Nações nº 415 - CEP 66390-000 - Ourilândia do Norte - Pará		CNPJ Nº 22.960.643/0001-81 www.ourilandia.pa.gov.br PABX: (94) 343-1269/1635	
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA		REU: 0	
CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA		PROJETO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA	
PONTES DE MADEIRA		01/03	
PLANTA BAIXA SUPERESTRUTURA - PARAFUSOS/PREGOS		FOLHA	
ESQ: -	DATA: NOV/2017		
VERG: -	REVISÃO: -		
DESL: -			



2 PLANTA BAIXA  
TABULEIRO  
ESC.: 1/75



3 CORTE AA  
VISTA DO CAVALETE CENTRAL  
ESC.: 1/75

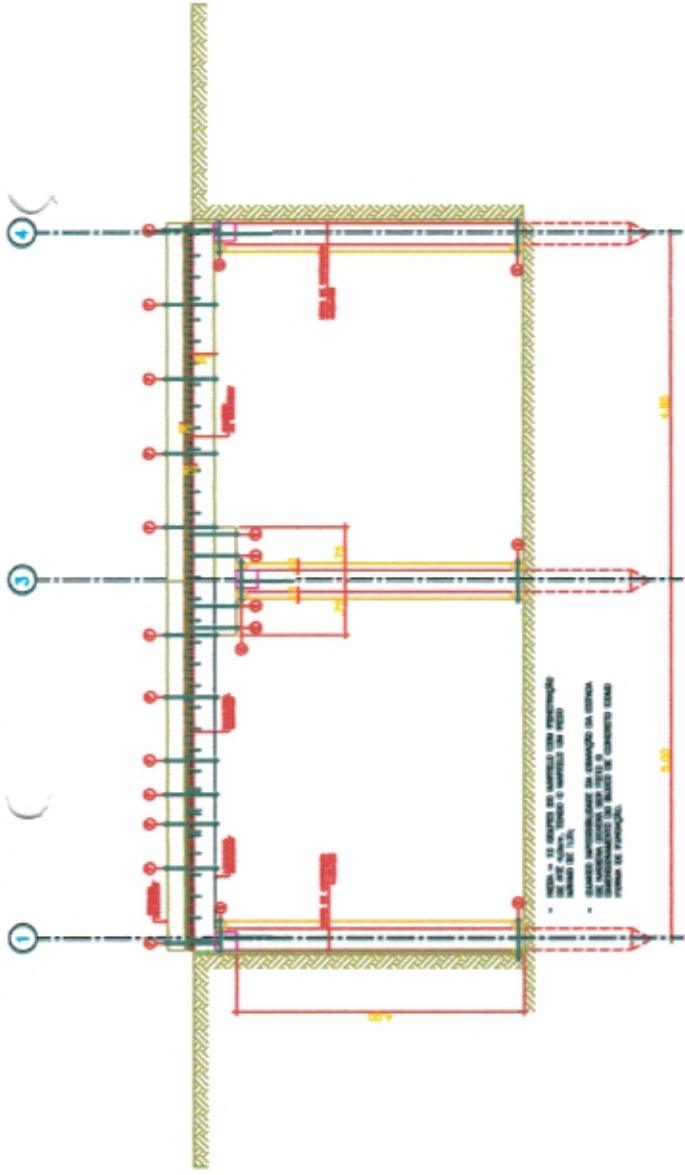


*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
CREA 248157-D-00

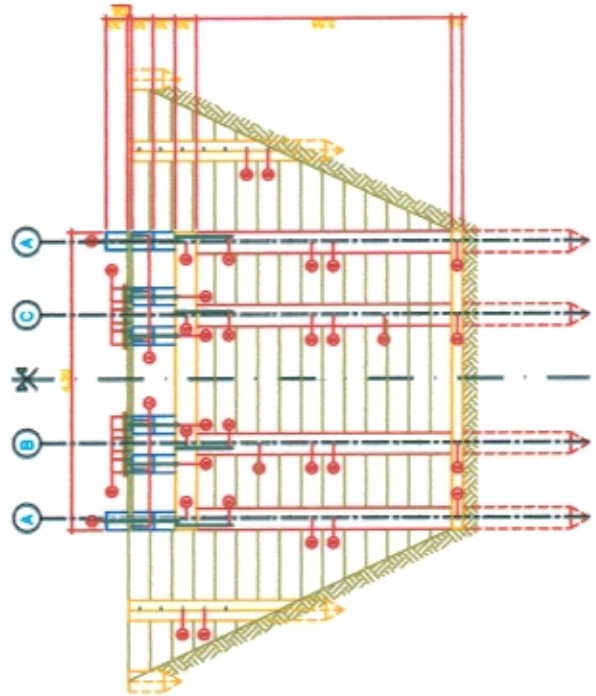
*celina s*

ESTADO DO PARA PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE Avenida das Nações nº 415 - CEP 66390-000 - Ourilândia do Norte - Pará CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 www.ourilandia.pa.gov.br PABX: (94) 343-1289/6335 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA		RESU: 0	02/03	FOLHA
CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA		PROJETO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA		
PONTES DE MADEIRA		PLANTA BAIXA TABULEIRO - CORTE AA		
ESCL: -	DATA: NOV/2017			
VERB: -	DESL: -			

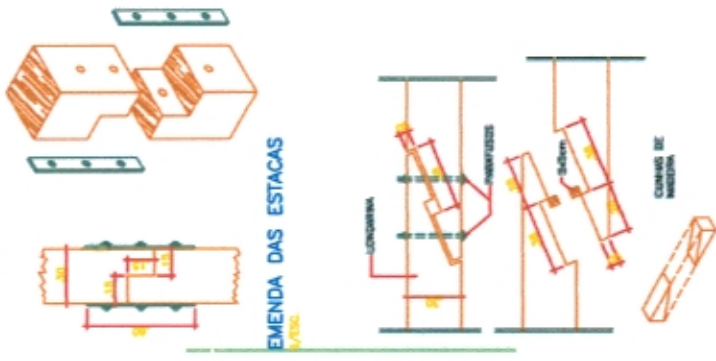




4 CORTE BB  
VISTA LATERAL/CORTE LONGITUDINAL  
ESC.: 1/75



3 CORTE CC  
VISTA DA CABECEIRA  
ESC.: 1/75



*Joel Bento Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
GRA 24876/D-GO

*Leina*

ESTADO DO PARA		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE	
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68090-000 - Ourilândia do Norte - Pará		CNPJ Nº 22.980.643/0001-81 www.ourilandia.pa.gov.br PAIBX: (94) 343-1288/1635	
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA		REVISÃO: 0	
CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA		03/03	
PROJETO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA		FOLHA	
PONTES DE MADEIRA			
CORTES BB/CC - DETALHES			
ESCALA:			
DATA:	NOV/2017		
VERSÃO:			
DESL:			