



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
ATendendo em Primeiro Lugar

**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI**  
AV. SANTOS DUMONT, 1146, CENTRO, ARACATI-CE



## **REFORMA DA PRAÇA NA LOCALIDADE DE CAJUEIRO NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE**

**VOLUME I**  
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS

**CONTEÚDO**  
MEMORIAL DESCRITIVO E PEÇAS GRÁFICAS



**PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA**  
AV. PADRE ANTÔNIO TOMÁS, 2420, SALAS 301/302, FORTALEZA-CE



**I. MEMORIAL DESCRITIVO**

- INTRODUÇÃO
- EQUIPE TÉCNICA
- LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
- PROJETO DE TERRAPLENAGEM E SERVIÇOS INICIAIS
- PROJETO ARQUITETÔNICO
- ACADEMIA AO AR LIVRE PARA TERCEIRA IDADE – EQUIPAMENTOS A INSTALAR
- IMPLANTAÇÃO DE MOBILIÁRIO URBANO
- PROJETO ELÉTRICO
- CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA
- RELAÇÃO DE DESENHOS

**II. ORÇAMENTAÇÃO**

- INTRODUÇÃO
- ORÇAMENTO BÁSICO
- CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
- MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS
- CURVA ABC
- COMPOSIÇÃO DO BDI
- ENCARGOS SOCIAIS
- COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS
- COTAÇÕES DE PREÇO

*Edgard Alves Damasceno Neto*  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*Leonardo Silveira Lima*  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

## INTRODUÇÃO

O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços da **REFORMA DA PRAÇA NA LOCALIDADE DE CAJUEIRO NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE** e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

A obra em questão é uma reivindicação antiga da população, uma vez que área em que se localiza a praça é bastante vulnerável, com poucas opções de lazer e áreas de convivência para a comunidade.

A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O Relatório contém os seguintes capítulos:

- ▶ **Memorial Descritivo:**
  - Apresenta a estrutura do Relatório, um Resumo do Projeto e a Equipe que participou da Elaboração do Projeto, localiza e situa descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos, Especificações Técnicas
- ▶ **Orçamentação:**
  - Descreve as definições e apresenta o Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Curva ABC, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Cotações de Preço, Composição do BDI, Composição dos Encargos Sociais.

## EQUIPE TÉCNICA

**Empresa:** Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP

**Endereço e Contato:** Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/ 302, Aldeota, Fortaleza - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

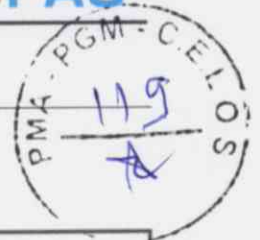
**Engenheiro Responsável:** Eng.º Leonardo Silveira Lima

**Eletrotécnico:** Daniel Moreira

**Desenhistas:** Denise Carvalho / Diego Sandre / Igor Holanda

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

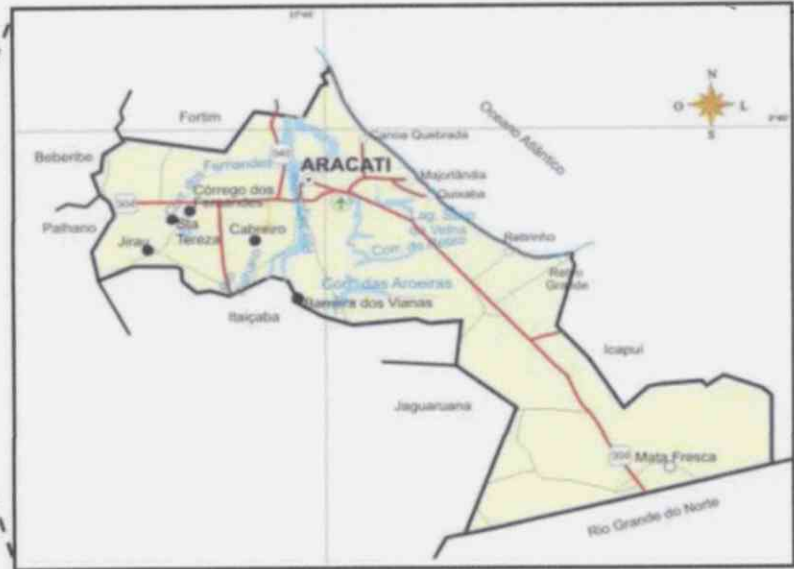


**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

O Município está localizada conforme mapas abaixo:



**Localização do Município**



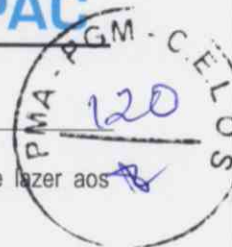
**Situação do Município**



**Acessos ao Município**

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Boer de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



**PROJETO ARQUITETÔNICO**

Analisando a situação atual da localidade, percebeu-se a ausência de equipamentos urbanos que disponibilizasse lazer aos moradores, por isso a praça contará com amplo espaço de convivência para a população.

Todo o espaço foi planejado de forma harmônica e agradável, focando no bem-estar dos frequentadores.

Na pavimentação da praça será realizada uma paginação com piso Intertravado.

Será inserido canteiros em todas as árvores existentes e novos jardins no espaço pavimentado da Praça, criando um clima bastante agradável. Nestes jardins serão cultivadas vegetação de diversas espécies, coniventes com o clima local. Os serviços de manutenção e jardinagem serão de responsabilidade da prefeitura local.

A praça tem uma área total de 1.019,78m<sup>2</sup>

Para atender a demanda exigida pelos moradores do local serão implantados na praça os seguintes itens:

- Calçadas favorecendo o processo de urbanização;
- Implantação de Academia ao ar livre;
- Implantação de mobiliário urbano como bancos;
- Implantação de Iluminação eficiente;
- Recuperação do Alambrado da Quadra Existente.

Todos os equipamentos visam incentivar o passeio em família e, através disso, criar uma rotatividade, proporcionando lazer para aqueles que moram na localidade.

**Especificações dos Materiais de Piso da Praça**

Na pavimentação da praça será realizada uma paginação com piso intertravado.

- **Circulações e Passeios da Praça:** Receberão Piso Intertravado em Concreto Pré-moldado tipo Tijolinho (20x10x6) cm nas cores cinza (natural) e colorido (preto);
- **Academia ao Ar Livre:** Piso emborrachado, drenante e anti-impacto em peças de (50X50);

**Contenções de Piso nos Limites Externos e Internos à Praça**

- **Perímetro da Praça**

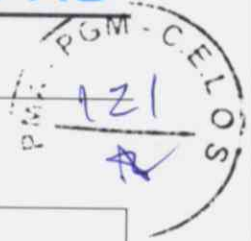
As contenções do pavimento no limite externo à praça será meio fio tipo 01, ou seja, meio fio pré-moldado em concreto (1,00x0,35x0,15) m posicionado de forma deitada sobre embasamento em alvenaria de tijolo furado.

- **Limites Internos e Canteiros**

Já as contenções nos limites internos entre canteiros e playground será meio fio pré-moldado em concreto tipo 02, ou seja, meio fio pré-moldado em concreto (1,00x0,30x0,07) m.




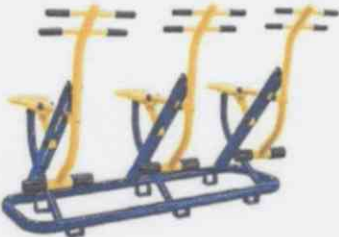


Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

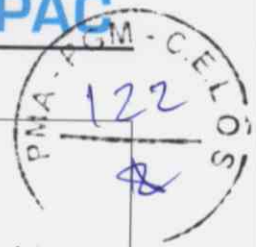


**ACADEMIA AO AR LIVRE PARA TERCEIRA IDADE – EQUIPAMENTOS A INSTALAR**

O Academia a ser implantada na praça deverá conter os seguintes equipamentos:

	<p>Esqui triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo Eletrostático - 01 Un</p>
	<p>Rotação diagonal dupla, aparelho triplo, em tubo de aço Carbono, pintura no processo eletrostático - 01 Un</p>
	<p>Simulador de caminhada triplo, em tubo de aço carbono, Pintura no processo eletrostático - 01 un</p>
	<p>Simulador de Cavalgada triplo, em tubo de aço carbono, Pintura no processo eletrostático - 01 un</p>
	<p>Simulador de remo individual, em tubo de aço carbono, Pintura no processo eletrostático - 01 un</p>
	<p>Surf Duplo, em tubo de aço carbono, Pintura no processo eletrostático - 01 un</p>

*(Handwritten signature and initials)*



	<p>Pressão de pernas triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático- 01 un</p>
	<p>Alongador com três alturas de aço carbono pintura no processo eletrostático- 01 un</p>

As imagens são meramente ilustrativas. Poderão ser instalados outros modelos ou variação de aparelho de ginástica, de acordo com os modelos fornecidos pelos diversos fabricantes, desde que sejam resguardadas as características principais de acabamento, tamanho e funcionalidade. O fabricante se responsabilizará pelo dimensionamento das peças que garantam a segurança do equipamento, bem como atendam as normas vigentes.

O contratado deverá apresentar a fiscalização o modelo escolhido para aprovação.

**IMPLANTAÇÃO DE MOBILIÁRIO URBANO**

Deverão ser implantados na praça Bancos, conforme segue:

**Bancos**

Os assentos dos bancos serão em madeira de primeira qualidade e as bases concreto (conforme projeto) com tamanho de 2,00m comprimento e 0,60m de largura, obedecendo o estilo do projeto, ainda assim deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização da prefeitura.

**Implantação Vegetação**

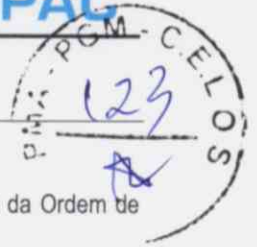
Deverão ser implantados vegetações nos canteiros do tipo grama capim de burro ou de escolha do fiscal da prefeitura. A terra deverá ser preparada com adubo para o plantio dos vegetais.

**PROJETO ELÉTRICO**

Na Praça, serão instalados postes de iluminação com 06 pétalas, os quais serão distribuídos no espaço pavimentado. O quadro de medição será instalado no poste de entrada, este quadro será ligado a 01 quadro de distribuição, no qual serão organizados circuitos, correspondentes aos pontos de iluminação. Todos os postes possuirão aterramento com haste copperweld, este aterramento será executado dentro de caixa de alvenaria.

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



## CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

### Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

### Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

### Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

### Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

### Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra. A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

### Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7





Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

As especificações técnicas tentarão descrever de forma precisa, completa e ordenada, todos os materiais, equipamentos e os procedimentos de execução a serem adotados na construção, com vistas a complementar a parte gráfica do projeto e estabelecerão as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto.

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PLACA DE OBRA**

10101 | SEINFRA - S | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER | UNIDADE: M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

**2. DEMOLIÇÃO**

**2.1 DEMOLIÇÃO**

20101 | SEINFRA - S | C1066 | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | UNIDADE: M2

Será feita a demolição do piso cimentado sobre lastro de concreto já existente, de acordo com projeto.

**3. CONTENÇÃO E DRENAGEM**

**3.1 CONTENÇÃO E DRENAGEM**

30101 | SEINFRA - S | C3251 | CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m) | UNIDADE: M

Deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,30 x 0,15 x 0,12) m, vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

30102 | SEINFRA - S | C3449 | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO | UNIDADE: M

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m3.

Resistência à compressão simples: (25 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

**4. PAVIMENTAÇÃO**

**4.1 PAVIMENTAÇÃO DE PISO**

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Gen. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

40101 | SEINFRA - S | C4819 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | UNIDADE: M2

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

**Confinamento**

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

**Assentamento**

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

**Compactação Inicial**

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

**Rejuntamento**

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

**Compactação Final**

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.



40102 | SEINFRA - S | C3445 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm COLORIDO | UNIDADE: M2  
Item especificado anteriormente.

40103 | SEINFRA - S | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | UNIDADE: M3

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve se protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

## 5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 5.1 QUADROS E CAIXAS

50101 | SEINFRA - S | C2090 | QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO | UNIDADE: UN

*(Handwritten signature)*

O quadro para medição deve ser instalado de modo que exista, no mínimo, o espaço livre de 1,0 metro a sua frente, para permitir a execução dos serviços, a medição poderá ser posicionada no espaço entre a via pública e a edificação, desde que seja inviável o seu posicionamento no limite da via pública. A distância do ponto de medição até a rede da concessionária deverá ser de, no máximo, 30,0 metros.

50102 | SEINFRA - S | C2072 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO | UNIDADE: UN

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Em especial, para o QF-HD (Hemodinâmica), devido às características particulares do equipamento que alimenta, recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

## 5.2 DISJUNTORES

50201 | SEINFRA - S | C1092 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A | UNIDADE: UN

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25A para torneiras elétricas e 30A para chuveiros.

50202 | SEINFRA - S | C1093 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A | UNIDADE: UN

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25A para torneiras elétricas e 30A para chuveiros.

50203 | SEINFRA - S | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V | UNIDADE: UN

A proteção DPS será para 40kA nominal, a ser instalada no interior dos CD's. Serão utilizados um por fase. Possuirão indicação de status de operação.

## 5.3 ELETRODUTOS

50301 | SEINFRA - S | C1197 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") | UNIDADE: M

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.

Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm<sup>2</sup> (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.

Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.

Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.

Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.

Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.

Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

#### 5.4 FIOS E CABOS

50401 | SEINFRA - S | C0540 | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 | UNIDADE: M

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. A bitola mínima para iluminação será de 2,5mm<sup>2</sup>, e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm<sup>2</sup> e máxima 4,0mm<sup>2</sup>. Para efeito de cálculo, será considerada a potência mínima de 200W para cada ponto de tomada. Os circuitos de tomadas e iluminação serão independentes. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);

Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;

No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;

Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;

As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolamento e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;

As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;

Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;

O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolamento dos mesmos;

Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;

Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;

Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões;

Nas ligações de condutores em componentes (disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral,...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos;

50402 | SEINFRA - S | C0517 | CABO COBRE NU 10MM2 | UNIDADE: M

Aterramento

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 250hms. No caso de não ser atingido esse limite com um eletrodo, deverão ser dispostos em linha tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento, ou ser efetuado tratamento adequado do solo.

Condutor de Proteção

Deverá ser cabo de cobre nú, deve ser tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção; será conectado ao eletrodo de aterramento, ao neutro do ramal de entrada e à caixa de medição, no trecho de descida, deve ser protegido por um eletroduto de PVC rígido ou aço-carbono de no mínimo ¾ de polegada.

50403 | SEINFRA - S | C0521 | CABO COBRE NU 50MM2 | UNIDADE: M

Item especificado anteriormente.

#### 5.5 LUMINÁRIAS

50501 | SEINFRA - S | C5035 | LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=14M, ALTURA LIVRE 12M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE | UNIDADE: UN

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Depto. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Será instalado poste de 04(uma) pétala para iluminação local, de forma a manter um ambiente iluminado e harmônico para os seus frequentadores.

#### 5.6 ACESSÓRIOS

50601 | SEINFRA - S | C4765 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2.40M

| UNIDADE:

UN

No aterramento dos quadros de distribuição serão empregadas hastes copperweld 5/8" x 2,40m, estas hastes serão enterradas próximas aos quadros e se localizarão dentro de caixas de passagens no solo.

#### 6. URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO

##### 6.1 PAISAGISMO

60101 | COMPOSIÇÃO | CPU-01 | BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO | UNIDADE: UN

Os bancos serão construídos conforme detalhe em projeto. A sua estrutura será de ferro, com acento em madeira (massaranduba). O comprimento de cada banco será de acordo com o projeto da praça.

60102 | SEINFRA - S | C3443 | GRAMA CAPIM DE BURRO / PAPUAN | UNIDADE: M2

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de grama.

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

60103 | COMPOSIÇÃO | CPU-02 | RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO COM TUBO DE FERRO 4" E TELA DE NYLON E=3,0CM | UNIDADE: UN

Ao redor de toda a quadra será feita a recuperação do alambrado, com a colocação de tubos de ferro, e tela de nylon.

#### 7. ACADEMIA AO AR LIVRE

##### 7.1 EQUIPAMENTOS

7.1.1 | 42434 - SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI (UN)

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 1/2" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1 1/2" x 3mm, 1 1/2" x 1,50mm, 1" x 1,50mm. Barra chata de no mínimo 2 1/2" x 1/4", 3/16" x 1 1/4". Tubo em aço carbono treilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para ponto de fixação de equipamento e 2mm para banco e encosto com dimensões de 335mm x 315mm e estampados com bordas arredondadas. Utiliza-se pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2", parafusos; bucha acetel, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

7.1.2 | 42429 - ESQUI TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI (UN)

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 1/2" x 2 mm; 1 1/2" x 3 mm; 1 1/2" x 1.50mm; 1" x 2,00 mm. Tubo de aço carbono treilado 2" x5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30x49,22). Metalão de no mínimo 30 mm x 50 mm x 2 mm, Chapa de aço carbono de no mínimo 4.75 mm para ponto de fixação do equipamento e 1,9 mm para chapa de apoio de pé. Barra chata de no mínimo 3/16" x 1 1/4". Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, Batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm), solda mig, bucha acetel, chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2", parafusos e porcas fixadoras; Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

7.1.3 | 42432 - ROTACAO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI (UN)

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 1/2" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1" x 1,50 mm; 3/4" x 1,20 mm. Tubo treilado redondo DIN (55 mm x 44 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 3 mm para reforço de estrutura. Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", com parafusos de fixação e arruela, hastes de ferro maciço treilado de no mínimo 3/8", parafusos, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desb. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



**7.1.4 | 42436 - SURF DUPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI (UN)**

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 1/2" x 3,75 mm; 2" x 2 mm; 1 1/2" x 1,50mm; 1" x 1,50 mm . Tubo em aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (73 mm x 58,98 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para reforço da estrutura e 1,90 mm para apoio de pé. Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", com parafusos de fixação e arruela, hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

**7.1.5 | 42435 - SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI (UN)**

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2" x 2 mm; 1 1/2" x 3 mm. Barra chata 3/16" x 1 1/4". Tubo de aço carbono trefilado 2" x 5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30x49,22). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para ponto de fixação do equipamento e 2mm para banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Utiliza-se pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, batentes redondos de borracha flexível(53mm x 30mm), solda mig, chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2", parafusos, bucha acetil, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

**7.1.6 | 42433 - SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI (UN)**

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 1/2" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1 1/2" x 1.50mm. Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 para ponto de fixação do equipamento e 1,9 mm para chapa de apoio de pé. Tubo em aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (73 mm x 58,98 mm). Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2", parafusos; acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

**7.1.7 | 42428 - ALONGADOR COM TRES ALTURAS, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI (UN)**

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 4" x 3 mm; 3 1/2" x 3,75 mm; 2" x 2 mm; 1" x 1,50 mm; 3/4" x 1,20 mm. Barras chatas de no mínimo 3/16" x 1 1/4". Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm para ponto reforço da estrutura e 3 mm para fixação do conjunto do volante. Utilização de pinos maciços, tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig. Chumbador com flange, parafusos de fixação e arruela, hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8". Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

**7.1.8 | 42431 - PRESSAO DE PERNAS TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI (UN)**

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 1/2" x 3,75 mm; 2" x 2 mm; 1 1/2" x 1,50mm; 1" x 1,50 mm . Tubo em aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (73 mm x 58,98 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para reforço da estrutura e 1,90 mm para apoio de pé. Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", com parafusos de fixação e arruela, hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

**7.1.9 COTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRANCHA ABDOMINAL EM TRONCOS DE EUCALIPTO (UN)**

Equipamento de ginástica, composto por 01(uma) prancha com barra, com estrutura e apoios em tronco de eucalipto. As colunas serão em troncos de Eucalipto Autoclavado com 13cm de diâmetro. A prancha terá Vigamento em perfil 4,5 x 10 cm e piso em deck em perfil 2,0 x 10 cm de madeira maciça de primeira qualidade. A trava de ajuste de inclinação será em tubos de aço com 25mm de diâmetro. Toda madeira deverá ser lixada e envernizada. O tubo metálico deverá receber tratamento antioxidante em galvanização a fogo e pintura eletrostática base em poliéster com 60 micras de espessura.

**7.1.10 COTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DUPLA EM TORAS DE EUCALIPTO (UN)**

Equipamento de ginástica que consta de 02 barras horizontais sujeitadas por colunas de tronco de eucalipto, dispostas em alturas diferentes. A mais alta a 2,50m e a mais baixa a 2,00m.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

As colunas serão em troncos de Eucalipto Autoclavado com 13cm de diâmetro e as barras Horizontais serão em tubos de aço com 30mm de diâmetro.

As colunas serão lixadas e envernizadas em 3 demãos e as barras Horizontais receberão tratamento antioxidante em galvanização a fogo e pintura eletrostática base em poliéster com 60 micras de espessura.

**7.1.11 COTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRAS PARALELAS EM TORAS DE EUCALIPTO (UN)**

As colunas serão em troncos de Eucalipto Autoclavado com 13cm de diâmetro e as barras Horizontais serão em tubos de aço com 30mm de diâmetro.

As colunas serão lixadas e envernizadas e as barras Horizontais receberão tratamento antioxidante em galvanização a fogo e pintura eletrostática base em poliéster com 60 micras de espessura.

**7.1.12 COTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPALDAR EM TORAS DE EUCALIPTO (UN)**

As colunas serão em troncos de Eucalipto Autoclavado com 13cm de diâmetro e as barras Horizontais serão em tubos de aço com 30mm de diâmetro.

As colunas serão lixadas e envernizadas e as barras Horizontais receberão tratamento antioxidante em galvanização a fogo e pintura eletrostática base em poliéster com 60 micras de espessura.

**7.1.13 - SEINFRA - S - C4833 - PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA Prensada, pigmentada e atóxica, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO) ( M2)**

Deverá de borracha deverá ser instalado no local onde será implantado a academia ao ar livre, conforme projeto.

**7.1.14 - SEINFRA - S C3025 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

O piso morto deverá ser executado na superfície limpa e livre de pedregulhos, com espessura de 6cm para recebimento do piso emborrachado.

**8. SERVIÇOS FINAIS**

**8.1 LIMPEZA FINAL**

80101 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

**RELAÇÃO DE DESENHOS**

As peças gráficas a seguir numeradas e organizadas conforme Lista de desenhos abaixo:

Prancha	Projeto	Conteúdo
01/05	Projeto Arquitetônico	Planta de Localização Humanizada
02/05	Projeto Arquitetônico	Paginação do Piso
03/03	Projeto Arquitetônico	Planta Técnica
01/01	Projeto Arquitetônico	Detalhe do Banco
01/01	Projeto de Instalações Elétricas	Iluminação da Praça

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO -  
REGISTRO ANTES DO  
TÉRMINO DA  
OBRA/SERVIÇO  
Nº CE20170239880

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à CE20170233924  
INDIVIDUAL



1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Empresa contratada: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI EPP

RNP: 060158106-7

Registro: 000040099-8

2. Contratante

Contratante: MUNICÍPIO DE ARACATI

RUA CORONEL ALEXANDRINO

Complemento:

Cidade: Aracati

País: Brasil

Telefone: (88) 3241-2789

Contrato: 20170529006

Valor: R\$ 1.000,00

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1272

CEP: 62800000

Email:

Celebrado em: 29/05/2017

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE ARACATI

PRAÇA CAJUEIRO

Complemento:

Cidade: Aracati

Telefone: (88) 3241-2789

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 01/08/2017

Finalidade:

Bairro: SANTA TEREZA

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: S/N

CEP: 62800000

Email:

Previsão de término: 31/08/2017

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA -> URBANISMO -> #0910 - URBANÍSTICO

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA -> URBANISMO -> #0910 - URBANÍSTICO

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #0989 - ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #0989 - ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

Quantidade

Unidade

1.019,78

un

1.019,78

m2

1.019,78

un

1.019,78

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO, ELÉTRICO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DA REFORMA DA PRAÇA CAJUEIRO NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Aracati, 09 de Janeiro de 2020

Local

data

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

Edgard Alves Damasceno Neto

Ord. de Des. Sec. de

MUNICÍPIO DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

Desenvolvimento Urbano

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

**ART OBRA / SERVIÇO -  
REGISTRO ANTES DO  
TÉRMINO DA  
OBRA/SERVIÇO  
Nº CE20170239880**

COMPLEMENTAR à CE20170233924  
INDIVIDUAL

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 81,53

Pago em: 08/09/2017

Nosso Número: 8212129794



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Serv. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**INTRODUÇÃO**

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do mesmo estarão sequenciadas as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico Financeiro;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Curva ABC;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais
- Composições de Preço Unitários
- Cotações de Preço (se houver)

**ORÇAMENTO BÁSICO**

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Único

**Fonte de Preços**

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 26.1** vigente desde **12/2018** com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>)
- Tabela **SINAPI/CE 09/2019** com desoneração (Disponível e publicada no site da Caixa Econômica Federal - <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi>)

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro defini os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeira proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.



**CURVA ABC**

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os serviços de valor médio e na coluna C os serviços de menor valor.

**COMPOSIÇÃO DO BDI**

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

**ENCARGOS SOCIAIS**

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

**COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS**

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento;
- Composições de Preços Unitários Elaboradas (CPUE) de **Serviços não constantes nas Tabelas Oficiais**

As Composições de Preços unitárias utilizadas neste projeto seguem no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

**COTAÇÕES DE PREÇO**

Para cotação de Preço de Insumos e/ou serviços não constantes nas Tabelas Oficiais foi realizada uma ampla pesquisa de Preços onde lançamos mão das seguintes forma de pesquisa:

- Publicações em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo.
- Pesquisa direta com fornecedores.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Supl. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Após pesquisa é feita uma análise dos preços coletados. Esta análise é apresentada no **Mapa de Cotação de Preços** apresentado no conjunto de planilhas que segue.



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
 LOCAL: CAJUEIRO - APACATICE  
 ART:  
 CÓD: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:



ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	ENC SOBMS		BDI MATERIAS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE
						PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	25,00%	VALOR	
01	PRAÇA DO CAJUEIRO						85,20%			25,00%		09/2019
1			SERVIÇOS PRELIMINARES							35.543,85		19,09%
1.1			CANTEIRO DA OBRA E PLACAS							35.543,85		19,09%
1.1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	157,37	25,00%	196,71		1.180,26		0,63%
1.1.2	SEINFRA - S	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	294,36	93,39	25,00%	116,74		34.363,59		18,46%
2			DEMOLIÇÃO							14.901,99		8,01%
2.1			DEMOLIÇÃO							14.901,99		8,01%
2.1.1	SEINFRA - S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	611,74	19,49	25,00%	24,36		14.901,99		8,01%
3			CONTENÇÃO E DRENAGEM							6.757,95		3,63%
3.1			CONTENÇÃO E DRENAGEM							6.757,95		3,63%
3.1.1	SEINFRA - S	C3261	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	133,80	30,92	25,00%	38,65		5.171,37		2,78%
3.1.2	SEINFRA - S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	64,60	19,65	25,00%	24,56		1.586,58		0,85%
4			PAVIMENTAÇÃO							28.823,86		15,48%
4.1			PAVIMENTAÇÃO DE PISO							28.823,86		15,48%
4.1.1	SEINFRA - S	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	233,25	45,75	25,00%	57,19		13.339,57		7,17%
4.1.2	SEINFRA - S	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	191,58	50,33	25,00%	62,91		12.052,30		6,47%
4.1.3	SEINFRA - S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	7,91	347,10	25,00%	433,88		3.431,99		1,84%
5			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							8.228,15		4,42%
5.1			QUADROS E CAIXAS							1.798,54		0,97%
5.1.1	SEINFRA - S	C2080	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.174,60	25,00%	1.468,25		1.468,25		0,79%
5.1.2	SEINFRA - S	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	264,23	25,00%	330,29		330,29		0,18%
5.2			DISJUNTORES							669,20		0,36%
5.2.1	SEINFRA - S	C1082	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	19,65	25,00%	24,56		49,12		0,03%
5.2.2	SEINFRA - S	C1083	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	19,65	25,00%	24,56		24,56		0,01%
5.2.3	SEINFRA - S	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPSs - 40 KA/440V	UN	4,00	119,10	25,00%	148,88		595,52		0,32%
5.3			ELETRÓDITOS							169,26		0,09%
5.3.1	SEINFRA - S	C1197	ELETRÓDUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")	M	7,00	19,34	25,00%	24,16		169,26		0,09%
5.4			FIOS E CABOS							536,70		0,29%
5.4.1	SEINFRA - S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	21,00	5,05	25,00%	6,31		132,51		0,07%
5.4.2	SEINFRA - S	C0517	CABO COBRE NU 10MM2	M	3,00	9,36	25,00%	11,70		35,10		0,02%
5.4.3	SEINFRA - S	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	9,00	32,81	25,00%	41,01		369,09		0,20%
5.5			LUMINÁRIAS							3.999,61		2,15%
5.5.1	SEINFRA - S	C5035	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=14M, ALTURA LIVRE 12M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	UN	1,00	3.199,69	25,00%	3.999,61		3.999,61		2,15%
5.6			ACESSÓRIOS							1.054,84		0,57%
5.6.1	SEINFRA - S	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	4,00	210,97	25,00%	263,71		1.054,84		0,57%
6			URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO							47.008,75		25,25%
6.1			PAISAGISMO							47.008,75		25,25%
6.1.1	COMPOSIÇÃO	CPU-01	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO	UN	9,00	705,93	25,00%	882,41		941,69		4,27%
6.1.2	SEINFRA - S	C3443	GRAMA CAPIM DE BURRO / PAPUAN	M2	59,22	9,90	25,00%	12,38		733,14		0,39%

PM  
 136  
 SOLE

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord de Comp. Sec de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATICE  
 ART:  
 COD: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE
								PREÇO UNIT. (C/ BDI)	BDI	VALOR	%	
01	PRAÇA DO CAJUEIRO						85,20%		25,00%		09/2019	
6.1.3	COMPOSIÇÃO	CPU-02	RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO COM TUBO DE FERRO 4" E TELA DE NYLON E=3,0CM	M2	337,12	90,97	25,00%	113,71	38.333,92	20,59%		
7			ACADEMIA AO AR LIVRE						43.613,50	23,43%		
7.1			EQUIPAMENTOS						43.613,50	23,43%		
7.1.1	SINAPI - I	142434	SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,00	2.939,79	25,00%	3.674,74	3.674,74	1,97%		
7.1.2	SINAPI - I	142429	ESQUI TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,00	3.422,44	25,00%	4.278,05	4.278,05	2,30%		
7.1.3	SINAPI - I	142432	ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,00	1.377,27	25,00%	1.721,59	1.721,59	0,92%		
7.1.4	SINAPI - I	142436	SURF DUPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,00	1.534,45	25,00%	1.918,06	1.918,06	1,03%		
7.1.5	SINAPI - I	142435	SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,00	1.465,96	25,00%	1.832,45	1.832,45	0,98%		
7.1.6	SINAPI - I	142433	SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,00	2.720,40	25,00%	3.400,50	3.400,50	1,83%		
7.1.7	SINAPI - I	142428	ALONGADOR COM TRES ALTURAS, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,00	1.290,00	25,00%	1.612,50	1.612,50	0,87%		
7.1.8	SINAPI - I	142431	PRESSAO DE PERNAS TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,00	2.248,18	25,00%	2.810,23	2.810,23	1,51%		
7.1.9	COTAÇÃO		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRANCHA ABDOMINAL EM TRONCOS DE EUCALIPTO	UN	1,00	1.042,50	25,00%	1.303,13	1.303,13	0,70%		
7.1.10	COTAÇÃO		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DUPLA EM TORAS DE EUCALIPTO	UN	1,00	1.046,00	25,00%	1.307,50	1.307,50	0,70%		
7.1.11	COTAÇÃO		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRAS PARALELAS EM TORAS DE EUCALIPTO	UN	1,00	889,50	25,00%	1.111,88	1.111,88	0,60%		
7.1.12	COTAÇÃO		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPALDAR EM TORAS DE EUCALIPTO	UN	1,00	1.207,00	25,00%	1.508,75	1.508,75	0,81%		
7.1.13	SEINFRA - S	C4833	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X60X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	M2	55,00	222,70	25,00%	278,38	15.310,90	8,23%		
7.1.14	SEINFRA - S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	3,30	441,99	25,00%	552,49	1.823,22	0,98%		
8			SERVIÇOS FINAIS						1.264,53	0,68%		
8.1			LIMPEZA FINAL						1.264,53	0,68%		
8.1.1	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA	M2	1.019,78	0,99	25,00%	1,24	1.264,53	0,68%		
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA V1:												
SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO												
				RESPONSÁVEL:				TOTAL SERVIÇOS		TOTAL MATERIAIS		
								186.142,58		100,00%		
								0,00		0,00%		

PMA - P. O. M. - C. E. L. S.  
 137

Leonardo Silveira Lima  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 060158106-7

CENTO E OITENTA E SEIS MIL, CENTO E QUARENTA E DOIS REAIS E CINQUENTA E OITO CENTAVOS  
 Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Sec. de Infraestrutura e

ORÇAMENTO BÁSICO

**GOPAC**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATICE  
 ART:   
 CÓD:   
 DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (SI BDI)	ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS	BDI SERVIÇOS	DATA BASE
01	PRAÇA DO CAJUEIRO						85,20%		25,00%	09/2019
							BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
							LEONARDO SIVEIRA LIMA ENG CIVIL CREA 14.646-D		TOTAL GERAL	
									186.142,58	

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Sec. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART: \_\_\_\_\_

COB ORÇ: \_\_\_\_\_

DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

### A ORÇAMENTO RESUMIDO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	35.543,85	19,1%	35.543,85 100,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	DEMOLIÇÃO	14.901,99	8,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	CONTENÇÃO E DRENAGEM	6.757,95	3,6%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	PAVIMENTAÇÃO	28.823,86	15,5%	14.411,93 50,00%	14.411,93 50,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8.228,15	4,4%	4.114,08 50,00%	4.114,08 50,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	47.008,75	25,3%	9.401,75 20,00%	32.906,13 70,00%	4.700,88 10,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	ACADEMIA AO AR LIVRE	43.613,50	23,4%	0,00	0,00	21.806,75 50,00%	21.806,75 50,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	SERVIÇOS FINAIS	1.264,53	0,7%	0,00	0,00	0,00	1.264,53 100,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GERAL			SUB-TOTAL	85.131,55	51.432,13	26.507,63	23.071,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			% PARCIAL	45,73%	27,63%	14,24%	12,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ACUMULADO		186.142,58													
			% ACUMULADO	85.131,55	136.563,68	163.071,30	186.142,58	186.142,58	186.142,58	186.142,58	186.142,58	186.142,58	186.142,58	186.142,58	186.142,58
				45,73%	73,37%	87,61%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

RESPONSÁVEL:

*LEONARDO SILVEIRA LIMA*  
RNP 060158108-7

Edgard Alves Masceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



*[Handwritten signature]*



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

**GEO PAC**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE  
 ART: PLANILHA DE QUANTITATIVOS  
 CÓD. ORÇ: 01

**PRAÇA DO CAJUEIRO**

1 SERVIÇOS PRELIMINARES		Comprimento x Largura		Total = 6,00	M2
1.1	CANTEIRO DA OBRA E PLACAS				
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA				
	⇒ Área do Terreno	⇒ 3,00	⇒ 2,00	⇒ 6,00	
	⇒	⇒	⇒	⇒ 0,00	
1.1.2	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO				
	⇒	⇒ Comp. x Alt.	⇒	⇒ 294,36	M2
	⇒	⇒ 133,80 x 2,20	⇒	⇒ 294,36	
	⇒	⇒	⇒	⇒ 0,00	
<b>2</b>	<b>DEMOLIÇÃO</b>				
2.1	DEMOLIÇÃO				
2.1.1	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO				
	⇒	⇒ Área x Quantidade	⇒	⇒ 611,74	M2
	⇒	⇒ 1,019,78 x 1,00	⇒	⇒ 1,019,78	
	⇒	⇒ 408,04 x -1,00	⇒	⇒ -408,04	
	⇒	⇒	⇒	⇒ 0,00	
<b>3</b>	<b>CONTENÇÃO E DRENAGEM</b>				
3.1	CONTENÇÃO E DRENAGEM				
3.1.1	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)				
	⇒	⇒ Extensão + Extensão + Extensão + Extensão + Extensão + Extensão	⇒	⇒ 133,80	M
	⇒	⇒ 45,80 + 1,40 + 15,95 + 1,60 + 30,85 + 1,40	⇒	⇒ 112,45	
	⇒	⇒ 19,95 + 1,40	⇒	⇒ 21,35	
	⇒	⇒	⇒	⇒ 0,00	
3.1.2	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO				
	⇒	⇒ Extensão + Extensão + Extensão + Extensão	⇒	⇒ 64,60	M
	⇒	⇒ 5,40 + 5,15 + 4,15 + 5,00	⇒	⇒ 19,70	
	⇒	⇒ 3,00 + 5,00 + 3,00 + 5,00	⇒	⇒ 16,00	
	⇒	⇒ 3,10 + 3,10 + 3,10 + 3,10	⇒	⇒ 12,40	
	⇒	⇒ 3,10 + 5,15 + 3,10 + 5,15	⇒	⇒ 16,50	
	⇒	⇒	⇒	⇒ 0,00	
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
4.1	PAVIMENTAÇÃO DE PISO				
4.1.1	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA				
	⇒	⇒ Área	⇒	⇒ 233,25	M2
	⇒	⇒ 288,25	⇒	⇒ 288,25	
	⇒	⇒ Piso Emborrachado	⇒	⇒ -55,00	
	⇒	⇒	⇒	⇒ 0,00	
4.1.2	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA				
	⇒	⇒ Área	⇒	⇒ 191,58	M2
	⇒	⇒ 191,58	⇒	⇒ 191,58	
	⇒	⇒	⇒	⇒ 0,00	
4.1.3	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL				
	⇒	⇒ Área x Espessura	⇒	⇒ 7,91	M3
	⇒	⇒ Manutenção da Quadra	⇒	⇒ 7,91	
	⇒	⇒	⇒	⇒ 0,00	

PMA - PGM - CELOS  
 M3 140  
 S O

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Disp. Secr de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

**GEOPAC**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE  
 ART:

COD. ORÇ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01 PRAÇA DO CAJUEIRO

**5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**5.1 QUADROS E CAIXAS**

5.1.1 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO

⇒	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
⇒		⇒	1,00				
⇒		⇒					

Total = 1,00

UN

5.1.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, CIBARRAMENTO

⇒	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
⇒		⇒	1,00				
⇒		⇒					

Total = 1,00

UN

**5.2 DISJUNTORES**

5.2.1 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A

⇒	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	2,00	UN
⇒		⇒	1,00				
⇒		⇒	1,00				
⇒		⇒					

Total = 2,00

UN

5.2.2 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

⇒	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
⇒		⇒	1,00				
⇒		⇒					

Total = 1,00

UN

5.2.3 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS S - 40 KA/440V

⇒	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	4,00	UN
⇒		⇒	4,00				
⇒		⇒					

Total = 4,00

UN

**5.3 ELETRODUTOS**

5.3.1 ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")

⇒	Extensão	⇒	Sub-Total =	7,00	M
⇒		⇒			
⇒		⇒			

Total = 7,00

M

**5.4 FIOS E CABOS**

5.4.1 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM<sup>2</sup>

⇒	Circuito 1	⇒	Extensão	⇒	Sub-Total =	21,00	M
⇒		⇒	21,00				
⇒		⇒					

Total = 21,00

M

5.4.2 CABO COBRE NU 10MM<sup>2</sup>

⇒	Extensão	⇒	Sub-Total =	3,00	M
⇒		⇒			
⇒		⇒			

Total = 3,00

M

5.4.3 CABO COBRE NU 50MM<sup>2</sup>

⇒	Extensão	⇒	Sub-Total =	9,00	M
⇒		⇒			
⇒		⇒			

Total = 9,00

M

**5.5 LUMINÁRIAS**

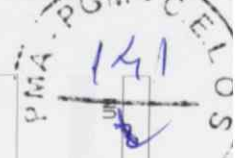
5.5.1 LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=14M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE

⇒	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
⇒		⇒	1,00				

Total = 1,00

UN

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Disp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento, I.R.A.





## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS



OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE  
 ART: PLANILHA DE QUANTITATIVOS  
 COD. ORÇ: 01 PRAÇA DO CAJUEIRO

7.1.6	SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - AT1	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
			⇒	1,00		=	1,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 1,00	UN
		Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
			⇒	1,00		=	1,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 1,00	UN
7.1.7	ALONGADOR COM TRÊS ALTURAS, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - AT1	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
			⇒	1,00		=	1,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 1,00	UN
7.1.8	PRESSAO DE PERNAS TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - AT1	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
			⇒	1,00		=	1,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 1,00	UN
7.1.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRANCHA ABDOMINAL EM TRONCOS DE EUCALIPTO	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
			⇒	1,00		=	1,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 1,00	UN
7.1.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DUPLA EM TORAS DE EUCALIPTO	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
			⇒	1,00		=	1,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 1,00	UN
7.1.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRAS PARALELAS EM TORAS DE EUCALIPTO	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
			⇒	1,00		=	1,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 1,00	UN
7.1.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPALDAR EM TORAS DE EUCALIPTO	Obs.	⇒	Quant.	⇒	Sub-Total =	1,00	UN
			⇒	1,00		=	1,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 1,00	UN
7.1.13	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	Obs.	⇒	Extensão x Largura	⇒	Sub-Total =	55,00	M2
			⇒	5,00 x 11,00		=	55,00	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 55,00	M2
7.1.14	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa CIPREPARO E LANÇAMENTO	Obs.	⇒	Área x Espessura	⇒	Sub-Total =	3,30	M2
			⇒	55,00 x 0,06		=	3,30	
			⇒			=	0,00	
			⇒				Total = 3,30	M2
8	SERVIÇOS FINAIS							
8.1	LIMPEZA FINAL							

Edgard Alves Damasceno Nelo  
 Ord. de Des. Sec. de  
 Infraestrutura  
 Desenvolvimento Urbano



# MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

# GROPAC

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
LOCAL: CAJUEIRO - ARACATIGUÊ  
ART: PLANILHA DE QUANTITATIVOS

01 PRAÇA DO CAJUEIRO

8.1.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

⇒	Obs.	⇒	Área
⇒		⇒	1.019,78
⇒		⇒	

Total = 1.019,78 M2  
Sub-Total = 1.019,78  
= 1.019,78  
= 0,00

  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL CREA 14.646-D

**Edgard Alves Damasceno Neto**  
Ord. de Des. de Secc. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

PMA-PGM-CELOS  
124  
A

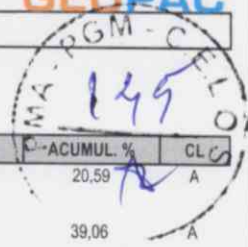


**CURVA ABC**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART:



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	%	ACUMUL. %	CL. G
CPU-02	RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO COM TUBO DE FERRO 4" E TELA DE NYLON E=3,0CM		OUTRAS	M2	337,12	90,97	30.667,81	20,59	20,59	A
C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm CIABERTURA E PORTÃO	SEINFRA	SERVICO	M2	294,36	93,39	27.490,28	18,46	39,06	A
C4833	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	SEINFRA	SERVICO	M2	55	222,70	12.248,50	8,23	47,28	A
C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	SERVICO	M2	611,74	19,49	11.922,81	8,01	55,29	B
C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	SERVICO	M2	233,25	45,75	10.671,19	7,17	62,45	B
C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	SERVICO	M2	191,58	50,33	9.642,22	6,48	68,93	B
CPU-01	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO		OUTRAS	UN	9	705,93	6.353,37	4,27	73,19	B
C3251	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	SEINFRA	SERVICO	M	133,8	30,92	4.137,10	2,78	75,97	B
I 42429	ESQUI TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI		OUTRAS	UN	1	3.422,44	3.422,44	2,30	78,27	B
C5035	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=14M, ALTURA LIVRE 12M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	SEINFRA	SERVICO	UN	1	3.199,69	3.199,69	2,15	80,42	C
I 42434	SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI		OUTRAS	UN	1	2.939,79	2.939,79	1,97	82,39	C
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	SERVICO	M3	7,91	347,10	2.745,56	1,84	84,24	C
I 42433	SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI		OUTRAS	UN	1	2.720,40	2.720,40	1,83	86,06	C
I 42431	PRESSAO DE PERNAS TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI		OUTRAS	UN	1	2.248,18	2.248,18	1,51	87,57	C
I 42436	SURF DUPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI		OUTRAS	UN	1	1.534,45	1.534,45	1,03	88,60	C
I 42435	SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI		OUTRAS	UN	1	1.465,96	1.465,96	0,98	89,59	C
C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	SERVICO	M3	3,3	441,99	1.458,57	0,98	90,57	C
I 42432	ROTACAO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI		OUTRAS	UN	1	1.377,27	1.377,27	0,92	91,49	C
I 42428	ALONGADOR COM TRES ALTURAS, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI		OUTRAS	UN	1	1.290,00	1.290,00	0,87	92,36	C
C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	SEINFRA	SERVICO	M	64,6	19,65	1.269,39	0,85	93,21	C
COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPALDAR EM TORAS DE EUCALIPTO		OUTRAS	UN	1	1.207,00	1.207,00	0,81	94,02	C
C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	SEINFRA	SERVICO	UN	1	1.174,60	1.174,60	0,79	94,81	C
COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DUPLA EM TORAS DE EUCALIPTO		OUTRAS	UN	1	1.046,00	1.046,00	0,70	95,51	C
COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRANCHA ABDOMINAL EM TRONCOS DE EUCALIPTO		OUTRAS	UN	1	1.042,50	1.042,50	0,70	96,21	C

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Insp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

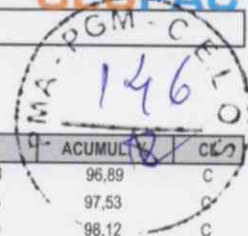
*[Handwritten signatures and initials]*

**CURVA ABC**

**OBRA:** REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

**LOCAL:** CAJUEIRO - ARACATI/CE

**ART:**



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	%	ACUMUL.	CLC
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	SERVICO	M2	1019,78	0,99	1.009,58	0,68	96,89	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	SERVICO	M2	6	157,37	944,22	0,63	97,53	C
COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRAS PARALELAS EM TORAS DE EUCALIPTO		OUTRAS	UN	1	889,50	889,50	0,60	98,12	C
C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	SERVICO	UN	4	210,97	843,88	0,57	98,69	C
C3443	GRAMA CAPIM DE BURRO / PAPUAN	SEINFRA	SERVICO	M2	59,22	9,90	586,28	0,39	99,08	C
C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	SEINFRA	SERVICO	UN	4	119,10	476,40	0,32	99,40	C
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA	SERVICO	M	9	32,81	295,29	0,20	99,60	C
C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	SERVICO	UN	1	264,23	264,23	0,18	99,78	C
C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	SEINFRA	SERVICO	M	7	19,34	135,38	0,09	99,87	C
C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	SEINFRA	SERVICO	M	21	5,05	106,05	0,07	99,94	C
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	SERVICO	UN	2	19,65	39,30	0,03	99,97	C
C0517	CABO COBRE NU 10MM2	SEINFRA	SERVICO	M	3	9,36	28,08	0,02	99,99	C
C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	SERVICO	UN	1	19,65	19,65	0,01	100,00	C

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Sec. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and marks)*

147  
 PMA-PGM-CELO

**DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO BDI**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART:

**COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)**

TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		20,34%	22,12%	25,00%	18,98%	25,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%
R	RISCOS	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,69%	5,39%

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS	6,65%
IMPOSTOS	PIS		0,65%
	COFINS		3,00%
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	5,00% x 60,0% =	3,00%

**FÓRMULA INDICADA PELO TCU**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$$

**CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB**

$$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 5,39\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 18,98\%$$

**CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB**

PERCENTUAL DA CPRB 4,50%

$$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 5,39\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 25,00\%$$

Leonardo Silveira Lima  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord de Desp. Secr de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and initials)*



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART:

PMA PGM CEF  
 149  
 A 6

**C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	13,21	26,42
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>26,42</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	33,16	33,82
I1100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	21,46	21,46
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	16,44	73,98
I1725 PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	11,26	1,69
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>130,95</b>
<b>VALOR:</b>					<b>157,37</b>

**C2316 - TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=6mm C/ABERTURA E PORTÃO (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,80000000	17,83	14,26
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	13,21	10,57
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>24,83</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0527 CHAPA COMPENSADO RESINADO 6MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,10000000	10,47	11,52
I1160 FERRAGEM PARA PORTAO DE TAPUME	SEINFRA	KG	0,50000000	7,13	3,57
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	3,15000000	16,44	51,79
I1724 PREGO	SEINFRA	KG	0,15000000	11,26	1,69
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>68,57</b>
<b>VALOR:</b>					<b>93,39</b>

**C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,13000000	17,83	2,32
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	13,21	17,17
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>19,49</b>
<b>VALOR:</b>					<b>19,49</b>

**C3251 - CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m) (M)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0639 MESA VIBRATÓRIA E FORMAS (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	16,11	0,00
I0753 MESA VIBRATÓRIA E FORMAS (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	17,29	1,73
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,73</b>

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	17,83	1,78
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	13,21	13,21
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>14,99</b>

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3269 CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO	SEINFRA	M3	0,04750000	298,89	14,20
C3269 (S/TRANSP.)					
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>14,20</b>
<b>VALOR:</b>					<b>30,92</b>

**C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,18000000	17,83	3,21
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,36000000	13,21	4,76
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>7,97</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0971 MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	SEINFRA	M	1,00000000	11,27	11,27
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>11,27</b>

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00100000	417,68	0,42
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>0,42</b>
<b>VALOR:</b>					<b>19,65</b>

**C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	25,10	1,90
I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	38,08	0,16
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>2,06</b>

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	17,83	2,84
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	13,21	2,11
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>4,95</b>

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord de Despesa Sec de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

12

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART:

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
I2403 PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
I9099 BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	SEINFRA	M2	1,00310000	35,48	35,59

TOTAL MATERIAL: 38,74

VALOR: 45,75

## C4916 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	25,10	1,90
I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	38,08	0,16

TOTAL EQUIPAMENTO: 2,06

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	17,83	2,84
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	13,21	2,11

TOTAL MAO DE OBRA: 4,95

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
I2403 PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
I9379 BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COLORIDO	SEINFRA	M2	1,00300000	40,05	40,17

TOTAL MATERIAL: 43,32

VALOR: 50,33

## C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	13,21	132,10

TOTAL MAO DE OBRA: 132,10

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	51,00	39,68
I0280 BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	76,75	74,13
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	0,46	101,20

TOTAL MATERIAL: 215,01

VALOR: 347,10

## C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,80000000	14,52	69,70
I2312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,80000000	18,07	86,74

TOTAL MAO DE OBRA: 156,44

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0126 ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,82	2,46
I0285 BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,96	2,88
I0338 CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	2,00000000	11,56	23,12
I0355 CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	1,00000000	5,14	5,14
I0436 CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	SEINFRA	UN	1,00000000	74,31	74,31
I0551 CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	SEINFRA	UN	1,00000000	315,71	315,71
I0841 CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
I1071 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	SEINFRA	M	1,50000000	2,23	3,35
I1243 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	SEINFRA	UN	1,00000000	52,85	52,85
I1720 POSTE DE CONCRETO DUPL0 T ( 8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	SEINFRA	UN	1,00000000	536,00	536,00

TOTAL MATERIAL: 1018,17

VALOR: 1.174,60

## C2072 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREP0R ATÉ 12 DIVIS0ES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	14,52	29,04
I2312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	18,07	36,14

TOTAL MAO DE OBRA: 65,18

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0193 BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,60	30,60
I0194 BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,10	30,10
I0195 BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	24,88	24,88
I1755 QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 255X315X135MM	SEINFRA	UN	1,00000000	113,47	113,47

TOTAL MATERIAL: 199,05

VALOR: 264,23

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART:



## C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	14,52	4,36
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	18,07	5,42
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>9,78</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,87	9,87
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>9,87</b>
<b>VALOR:</b>						<b>19,65</b>

## C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	14,52	4,36
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	18,07	5,42
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>9,78</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,87	9,87
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>9,87</b>
<b>VALOR:</b>						<b>19,65</b>

## C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	119,10	119,10
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>119,10</b>
<b>VALOR:</b>						<b>119,10</b>

## C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	14,52	6,53
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	18,07	8,13
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>14,66</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	SEINFRA	M	1,10000000	4,25	4,68
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>4,68</b>
<b>VALOR:</b>						<b>19,34</b>

## C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	14,52	1,60
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	18,07	1,99
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>3,59</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,02000000	1,44	1,47
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>1,47</b>
<b>VALOR:</b>						<b>5,05</b>

## C0517 - CABO COBRE NU 10MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14000000	14,52	2,03
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14000000	18,07	2,53
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>4,56</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10336	CABO COBRE NU 10MM2	SEINFRA	M	1,02000000	4,70	4,79
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>4,79</b>
<b>VALOR:</b>						<b>9,36</b>

## C0521 - CABO COBRE NU 50MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	14,52	4,50
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	18,07	5,60
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>10,10</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10461	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA	M	1,02000000	22,26	22,71
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>22,71</b>
<b>VALOR:</b>						<b>32,81</b>

## C5035 - LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=14M, ALTURA LIVRE 12M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,20000000	14,52	46,46
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	9,20000000	18,07	166,24
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>212,70</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10461	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=14M, ALTURA LIVRE 12M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	SEINFRA	UN	1,00000000	22,26	22,26
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>22,26</b>
<b>VALOR:</b>						<b>234,96</b>

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord de Deso Ser de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

PMA 151 S.O.S

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO  
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATU/CE

ART: TOTAL MAO DE OBRA: 212,70

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0199 BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	SEINFRA	UN	4,00000000	21,21	84,84
I0501 CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	SEINFRA	UN	1,00000000	26,40	26,40
I1075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	14,00000000	2,99	41,86
I1487 LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	SEINFRA	UN	4,00000000	80,95	323,80
I1778 REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	SEINFRA	UN	4,00000000	94,37	377,48
I6793 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB.REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	UN	4,00000000	255,90	1023,60
I6796 CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	SEINFRA	M	14,00000000	4,65	65,10
I6799 NÚCLEO P/04 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	UN	1,00000000	129,92	129,92
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>2073,00</b>

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4970 POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 845KG	SEINFRA	UN	1,00000000	914,05	914,05
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>914,05</b>
<b>VALOR:</b>					<b>3.199,69</b>

**C4765 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	14,52	50,82
I2312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	18,07	27,11
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>77,93</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0339 CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	3,00000000	15,98	47,94
I0421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	47,03	47,03
I0841 CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
I2352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	35,72	35,72
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>133,04</b>
<b>VALOR:</b>					<b>210,97</b>

**C3443 - GRAMA CAPIM DE BURRO / PAPIAN (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1277 JARDINEIRO	SEINFRA	H	0,20000000	16,77	3,35
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,01860000	13,21	0,25
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>3,60</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6228 GRAMA CAPIM DE BURRO/PAPIAN C/ADUBO VEGETAL	SEINFRA	M2	1,00000000	6,30	6,30
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>6,30</b>
<b>VALOR:</b>					<b>9,90</b>

**C3455 - PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTIIMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA Prensada, Pigmentada e Atóxica, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO) (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9143 PISO EMBORRACHADO E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA Prensada, Pigmentada e Atóxica (COLOCADO)	SEINFRA	M2	1,00000000	222,70	222,70
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>222,70</b>
<b>VALOR:</b>					<b>222,70</b>

**C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	17,83	35,66
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	13,21	79,26
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>114,92</b>

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0839 CONCRETO P/VIBR., FCK 13.5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	327,07	327,07
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>327,07</b>
<b>VALOR:</b>					<b>441,99</b>

**C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	13,21	0,99
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,99</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,99</b>

**CPU-01 - BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,50000000	17,83	8,92
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,50000000	14,52	7,26
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>16,18</b>

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

P.M.A. - P. 192

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART:

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA - S	M3	0,14400000	35,01	5,04
C4301 FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	SEINFRA - S	M2	1,92000000	111,98	215,00
C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA - S	KG	22,00000000	8,51	187,22
C0843 CONCRETO P/MIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA - S	M3	0,37800000	360,74	136,36
C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA - S	M3	0,37800000	114,92	43,44
C1910 PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	SEINFRA - S	M2	2,35500000	18,76	44,18
I2407 PRANCHA EM MADEIRA DE LEI	SEINFRA - I	M3	0,02400000	2160,00	51,84
I2250 VERNIZ SINTÉTICO	SEINFRA - I	L	0,30000000	22,22	6,67
				<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>689,75</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>705,93</b>

**CPU-02 - RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO COM TUBO DE FERRO 4 E TELA DE NYLON E=3,0CM**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1858 SERRALHEIRO	SEINFRA	H	0,50000000	17,83	8,92
I0046 AJUDANTE DE SERRALHEIRO	SEINFRA	H	0,20000000	14,52	2,90
				<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>11,82</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2163 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 100MM (4')	SEINFRA - I	M	0,80000000	91,32	73,06
I6219 TELA DE NYLON e=3mm RETICULADA DE 5x5cm	SEINFRA - I	M2	0,80000000	3,40	2,72
C1911 PINTURA PARA ESTRUTURA DE ALUMÍNIO	SEINFRA - S	M2	0,25000000	13,46	3,37
				<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>79,15</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>90,97</b>

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENR - CIVIL CREA 14.646-D

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord de Desp Secr de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and initials)*

**DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART:

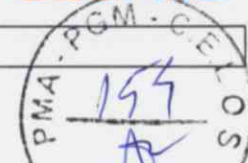


**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 026.1 (DESONERADA) E 026					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 026.1		TABELA 026	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,97</b>	<b>16,84</b>	<b>44,97</b>	<b>16,84</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,92	0,71	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,41</b>	<b>11,86</b>	<b>15,41</b>	<b>11,86</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39	4,40	3,39
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,81	3,70	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36	0,47	0,36
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,02</b>	<b>3,19</b>	<b>17,05</b>	<b>6,58</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55	2,83	16,55	6,20
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36	0,50	0,38
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>85,20</b>	<b>48,69</b>	<b>114,23</b>	<b>72,08</b>

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and initials)*



**DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ART:



**SINAPI - Composição de Encargos Sociais**

**CEARÁ**

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2018

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não incide	17,85%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,97%</b>	<b>16,84%</b>	<b>44,97%</b>	<b>16,84%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>15,41%</b>	<b>11,86%</b>	<b>15,41%</b>	<b>11,86%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,02%</b>	<b>3,19%</b>	<b>17,05%</b>	<b>6,58%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>85,20%</b>	<b>48,69%</b>	<b>114,23%</b>	<b>72,08%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Sec. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and initials)*

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CAJUEIRO

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

GEOPAC

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS



EQUIPAMENTOS DA ACADEMIA AO AR LIVRE

DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID.	PREÇOS COLETADOS (R\$)					ANÁLISE DOS PREÇOS		
		A	B	C	D	E	MEDIANA	MÉDIA	ADOPTADO
1 Prancha Abdominal em Madeira	UN	1.220,00	865,00	3.500,00	800,00		1.042,50	1.596,25	1.042,50
2 Barra duplo de Alongamento em Eucalipto	UN	1.100,00	992,00	2.750,00	850,00		1.046,00	1.423,00	1.046,00
3 Barra paralela para Ginástica	UN	899,00	880,00	3.150,00	800,00		889,50	1.432,25	889,50
3 Espaldar de madeira Eucalipto	UN		1.207,00				1.207,00	1.207,00	1.207,00
COD	IDENTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES (RAZÃO SOCIAL / CONTATO)	DATA DA COLETA	CNPJ		FONE	FONTE	EMAIL/SITE		
A	Esportes Express Ltda	03/09/2019	25.271.689/0001-10		41 3011 4790	SITE	www.esportesexpress.com		
B	Animamix Brinquedos Ltda	03/09/2019	09.614.368/0001-14		19 3377 9077	SITE	www.animamix.com.br		
C	LAO Engenharia e Design	22/09/2019	03.324.809/0001-67		11 4617 4047	EMAIL	raul@laoengenharia.com.br		
C	Carneiro Brinquedos	16/04/2019	19.090.803/0001-02		85 3361 2371	EMAIL	cameirobrinquedos@gmail.com		

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENG. CIVIL CREA 14.646-D

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



**MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS**

**Prancha Abdominal em Madeira**

TELEVENDAS: 41 3011-4790 | 41 3011-4791 | Vivo - 41 99280-0055 | Tim - 41 99847-2642  
WHATSAPP: 41 99280-0055  
E-MAIL: faleconosco@esportesexpress.com

Minha Conta | Carrinho | Fechar Pedido | Entrar



CARRINHO DE COMPRAS  
Item - R\$0,00



CATEGORIAS

HOME CONTATO QUEM SOMOS

INÍCIO | PRANCHA ABDOMINAL EM MADEIRA - EQUIPAMENTO DE GINASTICA AO AR LIVRE - Cód. 0918



**Prancha Abdominal Em Madeira - Equipamento De Ginastica Ao Ar Livre - Cód. 0918**

Seja o primeiro a avaliar este produto.

Disponível: **Sem Estoque**

R\$45.600,00 **R\$1.220,00**

à vista R\$1.122,40 (8% de desconto)  
ou fix de R\$203,33 (sem juros)

Adicionar aos Favoritos | Comparar Produto | Avisar um Amigo

Solicite informações por E-mail

**Está com Alguma Dúvida?**

Ligue para nossa central de atendimento e fale com nossos especialistas.

41 3011-4790  
41 3011-4791

Fazemos questão de fornecer todas as informações necessárias sobre este produto.



**Detalhes**

Prancha Abdominal em Madeira Cód. 0918

A prancha abdominal veio para não deixar ninguém parado.

Sua estrutura é em eucalipto autoclavado, a prancha de Madeira de Lei e os tubos galvanizados, proporcionando assim beleza e durabilidade. Este Módulo requer chumbamento no solo.

**Barra dupla de Alongamento em Eucalipto**

TELEVENDAS: 41 3011-4790 | 41 3011-4791 | Vivo - 41 99280-0055 | Tim - 41 99847-2642  
WHATSAPP: 41 99280-0055  
E-MAIL: faleconosco@esportesexpress.com

Minha Conta | Carrinho | Fechar Pedido | Entrar



CARRINHO DE COMPRAS  
Item - R\$0,00

CATEGORIAS

HOME CONTATO QUEM SOMOS

INÍCIO | ESPORTES E LAZER | ESPAÇO FITNESS | BARRA DUPLA DE ALONGAMENTO EM EUCALIPTO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA AO AR LIVRE - Cód. 0908.1



**Barra Dupla De Alongamento Em Eucalipto - Equipamento De Ginastica Ao Ar Livre - Cód. 0908.1**

Seja o primeiro a avaliar este produto.

Disponível: **Sem Estoque**

R\$4.900,00 **R\$1.100,00**

à vista R\$1.012,00 (8% de desconto)  
ou fix de R\$183,33 (sem juros)

Adicionar aos Favoritos | Comparar Produto | Avisar um Amigo

Solicite informações por E-mail

**Está com Alguma Dúvida?**

Ligue para nossa central de atendimento e fale com nossos especialistas.

41 3011-4790  
41 3011-4791

Fazemos questão de fornecer todas as informações necessárias sobre este produto.

**Detalhes**

Barra Dupla de Alongamento em Eucalipto - Cód. 0908.1

A barra dupla veio para não deixar ninguém parado.

Sua estrutura é em eucalipto autoclavado e os tubos recebem a pintura eletrolítica, proporcionando assim beleza e durabilidade.

\*Este módulo requer chumbamento ao solo.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord de Insp. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS**

Barra paralela para Ginástica



TELEFONADAS: 41 3011-4790 | 41 3011-4791 | Vivo - 41 99280-0055 | Tim - 41 99847-2642  
WHATSAPP: 41 99280-0055  
E-MAIL: faleconosco@esportesexpress.com

Minha Conta | Carrinho | Fechar Pedido | Entrar

CARRINHO DE COMPRAS  
Item - R\$0,00



CATEGORIAS

HOME | CONTATO | QUEM SOMOS

INÍCIO | BARRA PARALELA PARA GINÁSTICA - EUCAUPTO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA AO AR LIVRE - CÓD. EE1140



**Barra Paralela Para Ginástica - Eucalipto - Equipamento De Ginastica Ao Ar Livre - Cód. EE1140**

Seja o primeiro a avaliar este produto  
Disponível: **Sem Estoque**

R\$4.200,00 **R\$899,00**

à vista R\$827,08 (8% de desconto)  
ou fix de R\$149,83 (sem juros)

Adicionar aos Favoritos | Comparar Produto | Avisar um Amigo

Solicite informações por e-mail

**Está com Alguma Dúvida?**

Ligue para nossa central de atendimento e fale com nossos especialistas.

**41 3011-4790**  
**41 3011-4791**

Fazemos questão de fornecer todas as informações necessárias sobre este produto.

**Detalhes**

Barra Paralela para Ginástica - Eucalipto - Cód. EE1140

A barra paralela veio para não deixar ninguém parado.

Sua estrutura é em eucalipto autoclavado e os tubos recebem galvanização, proporcionando assim beleza e durabilidade.

\*Este módulo requer chumbamento ao solo.

Obs: Produto sob encomenda. Prazo de confecção de aproximadamente 15 dias úteis.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Handwritten signatures and initials in blue ink.

PMA - PGM - CELOS  
 158  
 R

Prancha Abdominal em Madeira

Quem somos Contato E-mail para orçamento: vendas@animamix.com.br Telefone: (19)3377-9077 Whatsapp: 19 99921-5956 100% seguro cartão

**animamix** O mundo mais divertido

O que você procura?

TOCO DEPARTAMENTO Brinquedos de Eucalipto Brinquedos de Ferro Casa de Tardis Casinha de Boneca Linha Pet

Você está em: Academia ao Ar Livre > Academia ao Ar Livre

**Menu**

**ACADEMIA AO AR LIVRE**  
 Academia ao Ar Livre  
 Academia de Ferro

**OFERTAS DE COMBOS**  
 Parquinho em Eucalipto  
 Parquinho Infantil

**BALANÇO INFANTIL**  
 Balanço 1 Lugar  
 Balanço 2 Lugares  
 Balanço 3 Lugares  
 Balanço 4 Lugares  
 Balanço Encontro  
 Balanço Gôndola  
 Balanço Vai e Vem

**ESCORREGADOR DE FERRO**  
 Escorregador Grande  
 Escorregador Médio  
 Escorregador pequeno

**LINHA PET**  
 Casinha de cachorro Madeira  
 Casinha de Cachorro Plástico  
 Pet Agility  
 Pet Gangorra Agility  
 Pet Plataformas Agility  
 Pet Rampa Agility  
 Pet Túnel Agility

**CASINHA DE BONECA**  
 Casa de Boneca Varanda G  
 Casinha de Boneca GG  
 Casinha de Boneca M  
 Casinha de Boneca P  
 Casinha Personalizada G  
 Casinha Personalizada GG

**Prancha Abdominal em madeira de eucalipto**  
 Referência: abdom



Compartilhe essa oferta:  
 Twitter Email para um amigo

De: R\$ 1.151,00  
 Por: **R\$ 864,00**  
 Economize: **R\$ 167,00**

Pague com desconto de **12%** para pagamento à vista por Boleto. Depósito Bancário ou Transferência Eletrônica.

**R\$ 865,00**

Colocar no carrinho SITE 100% SEGURO

Parcelamento com Cartão de Crédito ( Sistema Mix )

2 x no Cartão de R\$ 432,00
3 x no Cartão de R\$ 288,00
4 x no Cartão de R\$ 216,00
5 x no Cartão de R\$ 172,80
6 x no Cartão de R\$ 144,00

Clique para ampliar

**Prancha Abdominal em madeira de eucalipto**  
 A prancha abdominal veio para não deixar ninguém parado. Sua estrutura é em eucalipto autoclavado, e prancha de cumaru (Madeira super-resistente) e os tubos recebem a pintura eletrolítica, proporcionando assim a durabilidade. (Este módulo requer chumbamento ao solo).  
 Com regulagem de altura.  
 Medidas:  
 Altura 1,00 m  
 Largura 0,55 m  
 Comprimento 2,00 m.

Barra duplo de Alongamento em Eucalipto

Quem somos Contato E-mail para orçamento: vendas@animamix.com.br Telefone: (19)3377-9077 Whatsapp: 19 99921-5956 100% seguro cartão

**animamix** O mundo mais divertido

O que você procura?

TOCO DEPARTAMENTO Brinquedos de Eucalipto Brinquedos de Ferro Casa de Tardis Casinha de Boneca Linha Pet

Você está em: Academia ao Ar Livre > Academia ao Ar Livre

**Menu**

**ACADEMIA AO AR LIVRE**  
 Academia ao Ar Livre  
 Academia de Ferro

**OFERTAS DE COMBOS**  
 Parquinho em Eucalipto  
 Parquinho Infantil

**BALANÇO INFANTIL**  
 Balanço 1 Lugar  
 Balanço 2 Lugares  
 Balanço 3 Lugares  
 Balanço 4 Lugares  
 Balanço Encontro  
 Balanço Gôndola  
 Balanço Vai e Vem

**ESCORREGADOR DE FERRO**  
 Escorregador Grande  
 Escorregador Médio  
 Escorregador pequeno

**LINHA PET**  
 Casinha de cachorro Madeira  
 Casinha de Cachorro Plástico  
 Pet Agility  
 Pet Gangorra Agility  
 Pet Plataformas Agility  
 Pet Rampa Agility  
 Pet Túnel Agility

**CASINHA DE BONECA**  
 Casa de Boneca Varanda G  
 Casinha de Boneca GG  
 Casinha de Boneca M  
 Casinha de Boneca P

**Barra Dupla em madeira de eucalipto**  
 Referência: barra2dupla



Compartilhe essa oferta:  
 Twitter Email para um amigo

De: R\$ 1.120,00  
 Por: **R\$ 992,00**  
 Economize: **R\$ 128,00**

Pague com desconto de **12%** para pagamento à vista por Boleto. Depósito Bancário ou Transferência Eletrônica.

**R\$ 992,00**

Colocar no carrinho SITE 100% SEGURO

Parcelamento com Cartão de Crédito ( Sistema Mix )

2 x no Cartão de R\$ 544,00
3 x no Cartão de R\$ 362,67
4 x no Cartão de R\$ 272,00
5 x no Cartão de R\$ 225,60
6 x no Cartão de R\$ 166,67

Clique para ampliar

**Barra Dupla em madeira de eucalipto**  
 A barra dupla veio para não deixar ninguém parado, sua estrutura é em eucalipto autoclavado e os tubos recebem a pintura eletrolítica, proporcionando assim a durabilidade.  
 Medidas instaladas:  
 Altura 2,20  
 Largura 2,00

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Resp. Secr de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

PMA - PGM - CELOS  
 159  
 B

Prancha Abdominal em Madeira

Barra paralela para Ginástica



Você está em: Academia ao Ar Livre > Academia ao Ar Livre

- Menu**
- ACADEMIA AO AR LIVRE
    - Academia ao Ar Livre
    - Academia de Ferro
  - OFERTAS DE COMBOS
    - Parquinho em Eucalipto
    - Parquinho Infantil
  - BALANÇO INFANTIL
    - Balanco 1 Lugar
    - Balanco 2 Lugares
    - Balanco 3 Lugares
    - Balanco 4 Lugares
    - Balanco Encontro
    - Balanco Gôndola
    - Balanco Vai e Vem
  - ESCORREGADOR DE FERRO
    - Escorregador Grande
    - Escorregador Médio
    - Escorregador pequeno
  - LINHA PET
    - Casinha de cachorro Madeira
    - Casinha de Cachorro Plástico
    - Pet Agility
    - Pet Gangorra Agility
    - Pet Plataformas Agility
    - Pet Rampa Agility
    - Pet Túnel Agility
  - CASINHA DE BONECA
    - Casa de Boneca Varanda
    - Casinha de Boneca G
    - Casinha de Boneca GG
    - Casinha de Boneca M
    - Casinha de Boneca P
    - Casinha Personalizada G

**Barra Paralela em madeira de eucalipto**

Referência: barrapa



Clique para ampliar



Informações

**Barra Paralela em madeira de eucalipto**

A barra paralela veio para não deixar ninguém parado. Sua estrutura é em eucalipto autoclavado e os tubos recebem a pintura eletrolítica, proporcionando ao balanço e durabilidade. (Este modulo requer chumbamento ao solo)

Medidas:  
 Altura 1,00 m  
 Largura 0,80 m  
 Comprimento 2,00 m

Compartilhe essa oferta

Tweetar Envie para um amigo

De: R\$ 1.100,00  
 Por: R\$ 1.000,00  
 Economize: R\$ 100,00

Pague com desconto de 12% para pagamento à vista por boleto. Depósito Bancário ou Transferência Bancária.

**R\$ 880,00**

Colocar no carrinho

SITE 100% SEGURO

Parcelamento com Cartão de Crédito ( Sistema Mix )

- 2 x no Cartão de R\$ 500,00
- 3 x no Cartão de R\$ 333,33
- 4 x no Cartão de R\$ 250,00
- 5 x no Cartão de R\$ 200,00
- 6 x no Cartão de R\$ 166,67

Espalдар de madeira Eucalipto



Você está em: Academia ao Ar Livre > Academia ao Ar Livre

- Menu**
- ACADEMIA AO AR LIVRE
    - Academia ao Ar Livre
    - Academia de Ferro
  - OFERTAS DE COMBOS
    - Parquinho em Eucalipto
    - Parquinho Infantil
  - BALANÇO INFANTIL
    - Balanco 1 Lugar
    - Balanco 2 Lugares
    - Balanco 3 Lugares
    - Balanco 4 Lugares
    - Balanco Encontro
    - Balanco Gôndola
    - Balanco Vai e Vem
  - ESCORREGADOR DE FERRO
    - Escorregador Grande
    - Escorregador Médio
    - Escorregador pequeno
  - LINHA PET
    - Casinha de cachorro Madeira
    - Casinha de Cachorro Plástico
    - Pet Agility
    - Pet Gangorra Agility
    - Pet Plataformas Agility
    - Pet Rampa Agility
    - Pet Túnel Agility
  - CASINHA DE BONECA
    - Casa de Boneca Varanda
    - Casinha de Boneca G
    - Casinha de Boneca GG
    - Casinha de Boneca M
    - Casinha de Boneca P
    - Casinha Personalizada G
  - GANGORRA DE FERRO
    - Gangorra 1 lugar
    - Gangorra 2 lugares
    - Gangorra 3 lugares
    - Gangorra 4 lugares
  - GRÁ (MÁ) DE FERRO
    - Grá (Má) Grande

**Espalдар de madeira eucalipto**

Referência: Espalдар de madeira eucalipto



Clique para ampliar



Informações

Quantidade de unidades em estoque: ESPALDAR COM 2,00 de altura e 1,5 Metro de largura

Compartilhe essa oferta

Tweetar Envie para um amigo

De: R\$ 1.000,00  
 Por: R\$ 1.072,00  
 Economize: R\$ 224,00

Pague com desconto de 12% para pagamento à vista por boleto. Depósito Bancário ou Transferência Bancária.

**R\$ 1.207,00**

Colocar no carrinho

SITE 100% SEGURO

Parcelamento com Cartão de Crédito ( Sistema Mix )

- 2 x no Cartão de R\$ 603,50
- 3 x no Cartão de R\$ 402,33
- 4 x no Cartão de R\$ 301,75
- 5 x no Cartão de R\$ 241,40
- 6 x no Cartão de R\$ 201,17

Handwritten initials and marks.

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord de Desp Secr de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

23/04/2019

E-mail de Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - Re: Solicitação de Orçamento



Sala Técnica Geopac <salatecnica@geopac.com.br>



## Re: Solicitação de Orçamento

1 mensagem

22 de abril de 2019 15:13

raul <raul@laoengenharia.com.br>

Para: Sala Técnica Geopac <salatecnica@geopac.com.br>

Boa tarde!

Os nossos equipamentos de ginástica são:

Prancha Abdominal

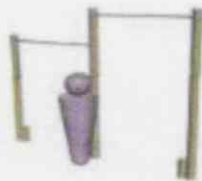
<http://www.laoengenharia.com.br/produtos/produto/365/> (link para a ficha técnica do produto no site da LAO)



R\$ 3.500,00

Barra Fixa

<http://www.laoengenharia.com.br/produtos/produto/408/>



R\$ 2.750,00

Barras Paralelas

<http://www.laoengenharia.com.br/produtos/produto/242/>



R\$ 3.150,00

Edgard Alves Ramasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

23/04/2019

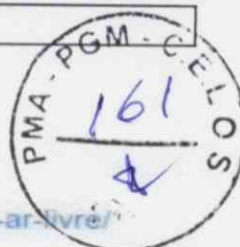
E-mail de Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - Re: Solicitação de Orçamento

23/04/2019

E-mail de Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - Re: Solicitação de Orçamento

### Obstáculo Horizontal

<http://www.laoengenharia.com.br/produtos/listagem-produtos/projeto-academia-ao-ar-livre/produto/470>



R\$ 2.580,00

Valores de produto, sem frete e sem serviço de instalação.  
Equipamentos orçados para instalação em terreno natural.

Att. Raul Lima  
11 4617 4047  
[www.laoengenharia.com.br](http://www.laoengenharia.com.br)

## Lao Design, Urbanismo e Engenharia Sustentável

[www.laoengenharia.com.br](http://www.laoengenharia.com.br)

Lao Design e Engenharia - Projetos Urbanísticos Sustentáveis. Saiba Mais: (11) 4617-3400

De: Sala Técnica Geopac <[salatecnica@geopac.com.br](mailto:salatecnica@geopac.com.br)>

Enviado: segunda-feira, 22 de abril de 2019 11:59:44

Para: raul

Assunto: Solicitação de Orçamento

Bom dia,

Gostaria de solicitar o orçamento dos seguintes equipamentos de academia ao ar livre:

- Prancha de abdominal;
- Barra fixa dupla;
- Barra simples;
- Barra paralela;
- Alongador.

Favor enviar valores dos equipamentos separadamente.

OBS: todos os equipamentos devem ser em madeira eucalipto.

Segue imagens que ilustram os equipamentos solicitados.

Att  
Sala Técnica

### GeoPac Engenharia e Consultoria Ltda.

Av. Padre Antônio Tomás, 2426, Sala 501/502, Ed. Diplomata

Bairro: Aldeola - Fortaleza/CE - CEP 60140-160 Fone: 3241-3147

Email: [salatecnica@geopac.com.br](mailto:salatecnica@geopac.com.br)

Site: [www.geopac.com.br](http://www.geopac.com.br)

*Edgard Alves Damasceno Neto*  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

## MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

23/04/2019

E-mail de Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - Re: Solicitação de Orçamento

23/04/2019

E-mail de Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - Re: Solicitação de orçamento



Sala Técnica Geopac &lt;salatecnica@geopac.com.br&gt;

**Re: Solicitação de orçamento**

1 mensagem

**Carneiro Brinque** <carneirobrinquedos@gmail.com>  
 Para: Sala Técnica Geopac <salatecnica@geopac.com.br>

16 de abril de 2019 09:28

Bom dia,  
 segue abaixo o orçamento como solicitado.

- Prancha de abdominal; R\$ 800,00
- Barra fixa dupla; R\$ 850,00
- Barra simples; R\$ 700,00
- Barra paralela; R\$ 800,00
- Alongador. R\$ 990,00

Por favor confirmar recebimento.

Att.

Jéssica.

Em qui, 11 de abr de 2019 às 11:10, Carneiro Brinque <carneirobrinquedos@gmail.com> escreveu:

Bom dia,  
 segue abaixo o orçamento como solicitado.

- Prancha de abdominal; R\$ 800,00
- Barra fixa dupla; R\$ 850,00
- Barra simples; R\$ 700,00
- Barra paralela; R\$ 800,00
- Alongador. R\$ 990,00

Em qui, 11 de abr de 2019 às 11:01, Sala Técnica Geopac <salatecnica@geopac.com.br> escreveu:

Bom dia,

Gostaria de solicitar o orçamento dos seguintes equipamentos de academia:

- Prancha de abdominal;
- Barra fixa dupla;
- Barra simples;
- Barra paralela;
- Alongador.

Favor enviar valores dos equipamentos separadamente.

OBS: todos os equipamentos devem ser em madeira eucalipto.

Segue imagens que ilustram os equipamentos solicitados.

Atenciosamente

**Brenda Parente**

**GeoPac Engenharia e Consultoria Ltda.**

Av. Padre Antônio Tomás, 2420, Sala: 501/502, Ed. Diplomata

Bairro: Aldeota - Fortaleza/CE - CEP 60140-160 Fone: 3241-3147

Email: salatecnica@geopac.com.br

Site: www.geopac.com.br

Att.

Jéssica, Carneiro Brinque,

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Despl. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano